XVI Conferência Anual ABRAVEQ 2015

Águas de Lindóia - SP

De 19 a 21 de Junho de 2015

PROGRAMAS E RESUMOS

ABRAVEQ

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS DE EQUÍDEOS

BRANCA

XVI Conferência Anual ABRAVEQ 2015

Águas de Lindóia - SP

De 19 a 21 de Junho de 2015

PROGRAMAS E RESUMOS

ABRAVEQ

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS DE EQUÍDEOS

BRANCA

Palavra do Presidente

Bem-vindo à XVI Conferência Anual da ABRAVEQ

Caros amigos,

É com grande orgulho e satisfação que compartilhamos com todos os presentes o crescimento e a renovação de um dos maiores eventos de capacitação técnico-cientifica em medicina veterinária equina da América Latina: A XVI CONFERÊNCIA ANUAL DA ABRAVEQ

Nosso crescimento combina a experiência com a manutenção de um espírito jovem, curioso e criativo, ingredientes essenciais para a inovação.

Crescer e inovar sempre foram diretrizes presentes em todos esses anos, porem essas características, apesar de fundamentais, isoladamente são incapazes de provocar as transformações necessárias. Ingredientes essenciais se destacam e, adicionados a todos os esforços passa a ser de fundamental importância que neste momento faço saber: A DIRETORIA EXECUTIVA DA ABRAVEQ.

Agradeço a todos os meus pares pelo empenho, dedicação, inovação e pelo excelente Programa Cientifico repleto de assuntos relevantes e atuais, bem como os demais colaboradores que gozam de mesma qualidade e capacidade intelectual.

Aproveito para agradecer, com especial atenção a todos os nossos patrocinadores e órgãos de fomento a pesquisa que, ao logo destes anos contribuem para tornar realidade a expectativa de todos os presentes.

Quero recomendar a todos que visitem os Fóruns, modelo consagrado de informação In Depth, que traduz de forma clara e objetiva a realidade do medico veterinário em cada especialidade.

Nossa jornada prossegue longa e desafiadora, porem com excelentes perspectivas no fronte.

Senhores, aproveitem este grandioso encontro, celebrem e comemorem uma as mais belas profissões – MEDICO VETERINÁRIO

Sucesso a todos!

Rui Carlos Vicenzi
Presidente

Comissão Científica

Alexandre Secorun Borges

Marco Antonio Alvarenga

Estimados Colegas,

Sejam bem-vindos a Águas de Lindóia! Terras paulistas com ares mineiros!

É sempre um desafio organizar o programa de nossa Conferência anual! Temos o mérito de ser o evento com maior número de participantes em Veterinária voltado para grandes animais no país, cerca de 1.200, este fato por si só dificulta atender aos anseios de todos!

Contudo, procuramos como tradicionalmente fazemos atender os temas sugeridos pelos participantes do último evento! Este ano também conforme indicado pelos associados serão realizados diversos fóruns simultâneos em algumas especialidades.

Contamos com um número expressivo de palestrantes internacionais e nacionais! Todos de renome na área de atuação!

O ganho com a realização de nossos eventos para a Veterinária voltada para o cavalo vai muito alémdo aprendizado imediato...quantas parcerias se formam?...quantos vão ao exterior através deste contato? Além do que mostramos através dos trabalhos publicados a qualidade do que é feito no Brasil.Este ano cerca de 400 resumos enviados!! Com certeza entre os três eventos de Medicina Veterinária com maior número de trabalhos científicos do Brasil!

Agradecemos à CAPES e FAPESP, dois importantes órgãos oficiais de auxílio à pesquisa pelo suporte financeiro. O apoio destes órgãos de fomento à pesquisa reflete a relevância do evento e o reconhecimento da importância da ABRAVEQ e da indústria do cavalo frente à comunidade científica.

A participação das empresas é fundamental e já foi ressaltadapor nosso Presidente.

Agradecemos aos 20 relatores, que com muito cuidado avaliaram os trabalhos e fizeram considerações importantespara contribuir com este processo.

Aqui fica nosso agradecimento especial ao Professor. Dr. Jose Paes de Oliveira Filho da Unesp de Botucatu que coordenou todo o processo de recebimento, envio e correção dos trabalhos para pareceristas, tendo despendido grande parte do seu tempo nos últimos dois meses para finalmente termos o Livro de Resumos do evento, em espanhol as memórias do evento!
Finalmente agradecemos ao nosso Presidente Rui Vincenzi e membros de Diretoria pelo apoio incondicional à Comissão Científica!

Esperamos que o evento atinja o objetivo de congregar pessoas e ciência para o engrandecimento pessoal e profissional de todos que atuam em prol deste animal tão especial! O CAVALO!

DIRETORIA DA ABRAVEQ

Presidente: **Rui Carlos Vincenzi**

Vice-Presidente: **Wilson Roberto Fernandes**

Secretários: **Neimar Vanderlei Roncati, Raquel Yvone Arantes Baccarin**

Tesoureiros: **José Célio De Figueiredo Rolandi, Danielle de Maria**

Diretores Científicos: **Alexandre Secorum Borges, Marco Antonio Alvarenga**

Diretoria de Eventos e Comunicação: **Carlos EduardoWayne Nogueira, Silvio Batista Piotto Junior**

COMISSÃO CIEMTÍFICA

Alexandre Secorun Borges
(Presidente) (FMVZ - Unesp, Botucatu)

Carlos Eduardo Wayne Nogueira
(UFPel)

José Paes de Oliveira Filho
(FMVZ - Unesp, Botucatu)

Marco Antonio Alvarenga
(FMVZ - Unesp, Botucatu)

Neimar Vanderlei Roncati
(Universidade Anhembi Morumbi)

Raquel Yvone Arantes Baccarin
(FMVZ - USP)

Wilson Roberto Fernandes
(FMVZ - USP)

EDITORES DO LIVRO DE RESUMOS

Alexandre Secorum Borges

Marco Antonio Alvarenga

José Paes de Oliveira Filho

Apoio

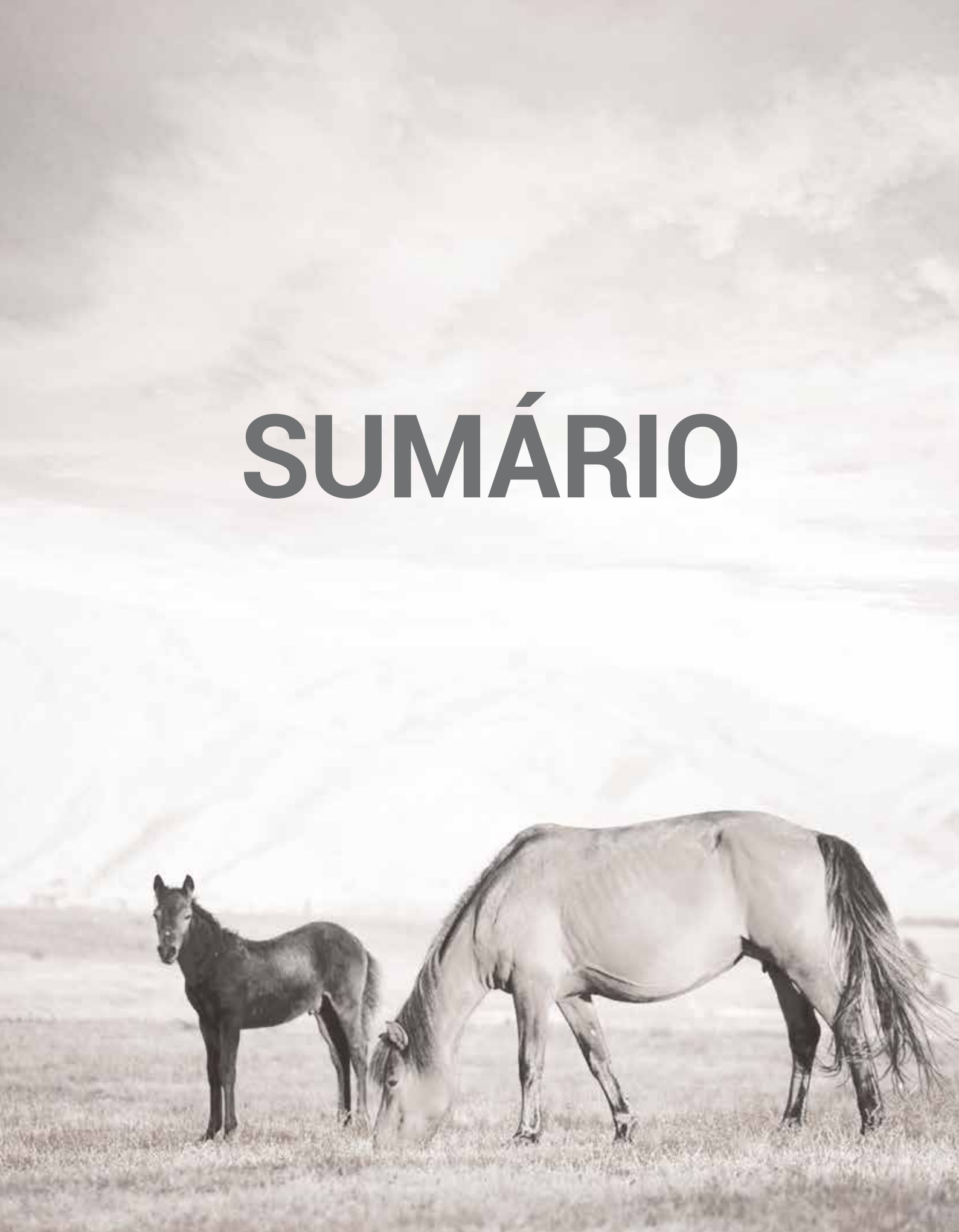
A XVI CONFERÊNCIA ANUAL ABRAVEQ 2015 CONTOU COM O APOIO FINANCEIRO DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO - FAPESP E DA COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES.

FAPESP

CAPES

BRANCA

SUMÁRIO



PALESTRAS

1. **BIOMECHANICS OF THE EQUINE PELVIS AND SACROILIAC JOINTS** (KEVIN K. HAUSSLER)....26
2. **TREATMENT OPTIONS FOR SACROILIAC JOINT DISEASE** (KEVIN K. HAUSSLER)....31
3. **THE EFFECT OF CHIROPRACTIC TREATMENT ON BACK FUNCTION AND PERFORMANCE** (KEVIN K. HAUSSLER)....35
4. **DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CERVICAL SPINE ISSUES** (KEVIN K. HAUSSLER)....38
5. **CRITICAL DECISION MAKING IN HORSES WITH ACUTE COLIC** (ANTHONY BLIKSLAGER)....42
6. **PAIN CONTROL IN HORSES WITH COLIC** (ANTHONY BLIKSLAGER)....44
7. **EARLY DETECTION OF SMALL INTESTINAL STRANGULATING OBSTRUCTION** (ANTHONY T. BLIKSLAGER)....47
8. **MANAGEMENT OF CHRONIC AND NON-HEALING WOUNDS** (ANTHONY BLIKSLAGER)....49
9. **FETAL TO NEONATAL TRANSITION / MATURATION DISORDERS** (RAMIRO E. TORIBIO)....51
10. **PERINATAL MALADAPTATION SYNDROME** (RAMIRO E. TORIBIO)....54
11. **NEONATAL SEPSIS (SEPTICEMIA)** (RAMIRO E. TORIBIO)....56
12. **DIAGNOSTIC ANALGESIA OF THE EQUINE DIGIT** (JOHN SCHUMACHER)....59
13. **EQUINE RESPIRATORY TRACT DISEASE** (BRUCE MCGORUM)....72
14. **HOW TO COLLECT & INTERPRET TRACHEAL WASH & BRONCHOALVEOLAR LAVAGE (BAL) SAMPLES** (BRUCE MCGORUM)....90
15. **INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF ACUTE UPPER RESPIRATORY TRACT (URT) OBSTRUCTION IN THE ADULT HORSE** (BRUCE MCGORUM)....95
16. **MANAGEMENT OF ACUTE PULMONARY DISORDERS IN ADULT HORSES** (BRUCE MCGORUM)....98
17. **INFECTIOUS LOWER RESPIRATORY TRACT DISORDERS OF ADULT HORSES** (BRUCE MCGORUM)....103
18. **INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF THORACIC WALL AND PLEURAL DISORDERS IN THE HORSE** (BRUCE MCGORUM)....105
19. **WHAT IS EMLD?** (REBECKA BLENNTOFT)....112
20. **INDUCTION OF LACTATION AND ADOPTION OF AN ORPHAN FOAL** (PETER F. DAELS)....115
21. **REVIEW OF THE EQUINE VERNAL TRANSITION** (PETER DAELS ET AL.)....119
22. **BACTERIAL ENDOMETRITIS: A FOCUS ON BIOFILMS** (RYAN A FERRIS)....127
23. **EQUINE EMBRYO TRANSFER – A REVIEW** (RYAN A. FERRIS)....131
24. **PERSISTENT MATING-INDUCED ENDOMETRITIS:USE OF BIOLOGICAL THERAPIES** (RYAN A FERRIS)....140

RESUMOS - CLÍNICA DE EQUÍDEOS

1. ABORDAGEM CLINICO-PATOLÓGICA DO SARCÓIDE EQUINO E FIBROSSARCOMA....144

2. AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS OBSERVADAS EM EQUINOS DA RAÇA CRIOULA DE DIFERENTES IDADES, ALIMENTADOS COM ERAGROSTIS PLANA (CAPIM ANNONI) NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RS....144

3. ANÁLISE COMPARATIVA DOS NÍVEIS DE GLICOSE PLASMÁTICA UTILIZANDO O MÉTODO DO GLICOSÍMETRO PORTÁTIL E O MÉTODO LABORATORIAL ENZIMÁTICO EM EQUINOS....145

4. APLICABILIDADE E CONHECIMENTO DAS PRÁTCAS DE CONTROLE DE ENDOPARASITOSES, REALIZADAS EM EQUÍDEOS DA MACRORREGIÃO DO AGRESTE PERNAMBUCANO....145

5. AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA CORPORAL DE POTROS CRIOULOS DO NASCIMENTO AOS 6 MESES- ESTUDO PRELIMINAR....146

6. AVALIAÇÃO CITOLÓGICA DA GLÂNDULA TIREOIDE EM EQUINOS EUTIREOIDEOS....147

7. AVALIAÇÃO CLÍNICA E HEMATOLÓGICA DE POTROS COM GASTEROFILOSE NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL....147

8. AVALIAÇÃO DA SOROPOSITIVIDADE PARA BORRELIA BURGDORFERI E HISTÓRICO CLÍNICO DE MÉDICOS VETERINÁRIOS DE EQUÍDEOS DO BRASIL....148

9. AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE TRATAMENTO SELETIVO ANTI-HELMÍNTICO COM BASE NA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMAS DE FEZES EM EQUINOS....149

10. AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA E HEMOGASOMÉTRICA DE POTROS NASCIDOS DE ÉGUAS COM PLACENTITE – DADOS PRELIMINARES....149

11. AVALIAÇÃO HEMOGASOMÉTRICA DE EQUINOS HÍGIDOS APÓS TRATAMENTO POR FARMACOPUNTURA COM FUROSEMIDA - ESTUDO PRELIMINAR PARA PREVENÇÃO DA HPIE EM CAVALOS DE CORRIDA....150

12. AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA TEMPORAL DO TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DO CORDÃO UMBILICAL DE EQUINOS NO MÚSCULO GLÚTEO MÉDIO....151

13. AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA EM CAVALOS DO 30 RCG/REGIMENTO OSÓRIO/EXÉRCITO BRASILEIRO....151

14. AVALIAÇÃO TERMOGRÁFICA DO CASCO DE EQUINOS APÓS ELEVAÇÃO EM SEIS GRAUS DA PINÇA OU DO TALÃO – RESULTADOS PRELIMINARES....152

15. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DE EQUINOS DIAGNOSTICADOS COM LESÕES FEMOROTIBIOPATELARES ATRAVÉS DA ACUPUNTURA....153

16. "CELL ELISA"- UM MÉTODO PRÁTICO E VIÁVEL DE DIAGNÓSTICO INDIRETO DA ADENITE EQUINA....153

17. CLAUDICAÇÃO EM CAVALOS CRIOULOS: O QUE MOSTRAM OS DADOS DA AVALIAÇÃO OBJETIVA?....154

18. COMPARAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA E INTRA-ARTICULAR DE GENTAMICINA ADMINISTRADA POR VIA INTRAVENOSA EM EQUINOS....155

19. COMPARAÇÃO DO EXAME HEMATOLÓGICO DE EQUINOS DE ESPORTE E EQUINOS DE TRAÇÃO (CARROCEIROS)....155

20. COMPARAÇÃO ENTRE MEDIDAS ANGULARES DE DUAS DIFERENTES LINHAGENS DE EQUINOS DA RAÇA CRIOULA....156

21. CORRELAÇÕES ENTRE PARÂMETROS DE ADIPOSIDADE E BIOMARCADORES DE DISFUNÇÃO METABÓLICA EM EQUINOS COM OBESIDADE INDUZIDA....157

22. DERMATOPATIAS EM EQUINOS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 87 CASOS....157

23. DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE SÉRICA DA ENZIMA GGT EM EQUINOS DA REGIÃO DE SINOP – MT....158

24. DURAÇÃO E EFICACIA DE DIFERENTES ANESTÉSICOS NO BLOQUEIO DO NERVO DIGITAL PALMAR EM EQUINOS....158

25. EFEITO DA INFLAMAÇÃO DO TRATO RESPIRATÓRIO POSTERIOR SOB A CONCENTRAÇÃO DA PROTEÍNA SÉRICA AMILÓIDE A (SAA) EM EQUINOS PSI DE CORRIDA DURANTE O PRIMEIRO ANO DE TREINAMENTO....159

26. ENDOSCOPIA E VENTIGRAFIA COMO MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CAVALOS DE CORRIDA.....160

27. ESTABILIDADE DAS ENZIMAS AST, GGT E ALP EM AMOSTRAS DE SORO DE EQUINOS, ESTOCADOS SOB CONGELAMENTO EM DIFERENTES PERÍODOS.....160

28. ESTUDO PILOTO DESCRITIVO DA ÁREA TRANSVERSAL OBTIDAS POR ULTRASSONOGRAFIA DO TENDÕES FLEXORES E LIGAMENTO ACESSÓRIO INFERIOR DA REGIÃO METACÁRPICA PALMAR DE MULAS.....161

29. ESTUDO PRELIMINAR DOS NÍVEIS DE CÁLCIO E FÓSFORO SÉRICOS E PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS NORMAIS EM CAVALOS DA RAÇA CLYDESDALE.....162

30. ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS CLÍNICOS DE EQUINOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO LUIZ QUINTILIANO DE OLIVEIRA – UNESP CAMPUS ARAÇATUBA, ENTRE OS ANOS DE 1994 A 2014.....162

31. EVIDÊNCIAS DE MELHORA CLÍNICA EM CAVALOS COM OBSTRUÇÃO RECORRENTE DAS VIAS AÉREAS TRATADOS COM CÉLULAS MONONUCLEARES AUTÓLOGAS DERIVADAS DE MEDULA ÓSSEA.....163

32. GLICEMIA EM POTROS MUARES – AVALIANDO O USO DO GLICOSÍMETRO PORTÁTIL.....163

33. HELMINTOSES GASTROINTESTINAIS EM EQUINOS (EQUUS CABALLUS) DE DIFERENTES MUNICÍPIOS SERGIPANO.....164

34. IDENTIFICAÇÃO DE LEISHMANIA SP. NO SANGUE PERIFÉRICO DE EQUINOS DE TRAÇÃO EM URUGUAIANA.....165

35. ÍNDICES PLAQUETÁRIOS EM EQUINOS DA RAÇA ÁRABE.....165

36. INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MANEJOS NO PARTO SOBRE OS REFLEXOS POSTURAIS E COMPORTAMENTAIS DE POTROS NEONATOS.....166

37. INVESTIGAÇÃO DE LESÕES RENAIS SUBCLÍNICAS EM EQUINOS ATLETAS DA RAÇA BRASILEIRO DE HIPISMO.....167

38. LEVANTAMENTO DOS CASOS CLÍNICOS ATENDIDOS NA CLÍNICA MÉDICA DE EQUIDEOS DO HOSPITAL ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ITAJUBÁ – FEPI DURANTE OS ANOS DE 2013, 2014 E 2015.....167

39. LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS HEMATOZOÁRIOS DE EQUINOS (EQUUS CABALLUS) EM DIFERENTES MUNICÍPIOS SERGIPANO.....168

40. LEVANTAMENTO SOROLÓGICO DE LEPTOSPIROSE EQUINA NA REGIÃO DE DOURADOS-MS.....168

41. MAGNETOTERAPIA APLICADA À CAVALOS DE SALTO.....169

42. MEMSURAÇÃO DA ÁREA SECCIONAL DO MÚSCULO MULTÍFIDUS DE EQUINOS POR MEIO DA ULTRASSONOGRAFIA.....170

43. O USO DE ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS, VITAMINAS A E E, LECITINA DE SOJA E LANOLINA NA CICATRIZAÇÃO SECUNDÁRIA DE FERIDAS DERMOEPIDÉRMICAS EM EQUINOS.....170

44. OCORRÊNCIA DE DOENÇA INFLAMATÓRIA DAS VIA AÉREAS DE CAVALOS PURO SANGUE INGLES DE CORRIDA, DURANTE O PRIMEIRO ANO DE TREINAMENTO.....171

45. PARÂMETROS DE HEMOSTASIA SECUNDÁRIA EM EQUINOS DA RAÇA ÁRABE.....172

46. PERFIL BIOQUÍMICO SÉRICO DE POTROS MUARES DE 0 A 2 MESES.....172

47. PERFIL DA GRADUAÇÃO DA HEMORRAGIA PULMONAR INDUZIDA PELO ESFORÇO PÓS CORRIDA EM EQUINOS NO JOCKEY CLUB BRASILEIRO...173

48. PESQUISA DO DNA VIRAL DO PAPILOMAVÍRUS NA PLACA AURAL EQUINA.....174

49. PRESENÇA DE ANTICORPOS DE DOENÇAS REEMERGENTES EM EQUINOS NA CIDADE DE PELOTAS.....174

50. PREVALÊNCIA DAS PRINCIPAIS DOENÇAS DENTAIS ADQUIRIDAS DOS EQUINOS ATENDIDOS NA EQUINE CLINIC NOS ANOS DE 2012 A 2014.....175

51. PRINCIPAIS ENTEROPATÓGENOS RESPONSÁVEIS POR ÓBITO EM POTROS COM DIARREIA, DO NASCIMENTO AOS NOVENTA DIAS DE VIDA, NO ESTADO DE SÃO PAULO.....175

52. PÚRPURA HEMORRÁGICA EM EQUINOS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 10 CASOS.....176

53. RESPOSTA CELULAR DO TRATAMENTO COM INSTILAÇÃO DE CÉLULAS MONONUCLEARES AUTÓLOGAS DERIVADAS DE MEDULA ÓSSEA EM EQUINOS COM OBSTRUÇÃO RECORRENTE DAS VIAS AÉREAS....177

54. SITUAÇÃO SANITÁRIA DA EQUÍDEOCULTURA DO AGRESTE PERNAMBUCANO....177

55. TRATAMENTO CLÍNICO DA PLACA AURAL EQUINA COM IMIQUIMOD CREME A 5%....178

56. TRATAMENTO DE LESÕES ARTICULARES COM CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS EXTRAÍDAS DE LÍQUIDO SINOVIAL DE EQUINOS....179

57. USO DO HOLTER NA ELETROCARDIOGRAFIA EQUINA....179

58. UTILIZAÇÃO DA ADRENALINA NO TRATAMENTO CLÍNICO DO ENCARCERAMENTO NEFROESPLÊNICO....180

59. VALORES HEMATOLÓGICOS DE EQUINOS SOROPRODUTORES DA FAZENDA SÃO JOAQUIM - INSTITUTO BUTANTAN / SP....181

60. VALORES HEMATOLÓGICOS OBSERVADOS EM CAVALOS DA RAÇA CRIOULA ORIUNDOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE- RS DO ANO DE 2009 ATÉ 1° TRIMESTRE DE 2015....181

61. VARIAÇÃO DO DIÂMETRO ERITROCITÁRIO EM EQUINOS DA RAÇA ÁRABE....182

62. VARIAÇÕES ANATÔMICAS NO DISCO LOMBOSSACRO E ENFERMIDADES NAS ARTICULAÇÕES INTERTRANSVERSAS LOMBOSSACRAS E SACROILÍACAS EM CAVALOS PURO-SANGUE INGLÊS, CAVALOS DE SELA E CAVALOS DE TROTE, OBSERVADAS POR ULTRASSONOGRAFIA TRANSRETAL....182

63. VIABILIDADE E ÍNDICE APOPTOSE/NECROSE DE CÉLULAS DA FRAÇÃO MONONUCLEAR DA MEDULA ÓSSEA DE EQUINOS CRIOPRESERVADAS COM DIFERENTES MEIOS....183

RESUMOS - CIRURGIA DE EQUÍDEOS

64. AVALIAÇÃO TROMBOELASTOMÉTRICA DE EQUINOS SUBMETIDOS À TROMBOSE JUGULAR EXPERIMENTAL....186

65. CARTOGENINA ASSOCIADA À MICROPERFURAÇÃO DO OSSO SUBCONDRAL NA REPARAÇÃO DA CARTILAGEM ARTICULAR EM EQUINOS....186

66. CLAUDICAÇÃO EXPERIMENTALMENTE INDUZIDA POR BRAÇADEIRAS DE PRESSÃO NO CASCO....187

67. CONTRIBUIÇÃO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA ANÁLISE DA SÍNDROME DO NAVICULAR....188

68. CULTURA E ANTIBIOGRAMA DE 23 CASOS DE SINUSITE: ESTUDO RETROSPECTIVO 2004-2014....188

69. EFICÁCIA DE UM NEUROLÍTICO A BASE DE CLORETO DE AMÔNIA 2%* SOBRE A CLAUDICAÇÃO CRÔNICA EM EQUINOS: RESULTADOS PRELIMINARES....189

70. ESTUDO RETROSPECTIVO DE TAXAS DE SOBREVIVÊNCIA EM 120 CASOS DE SÍNDROME CÓLICA....190

71. FORMAÇÃO DE ENTERÓLITOS EM EQUINOS DO RIO GRANDE DO SUL. QUAIS SÃO OS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS?....190

72. LIMIAR NOCICEPTIVO MECÂNICO NO EXTRATO LAMINAR DORSAL EM CAVALOS SUBMETIDOS À ANESTESIA DO NERVO DIGITAL PALMAR....191

73. PRESSÃO INTRA-ABDOMINAL EM EQUINOS COM SÍNDROME CÓLICA (RESULTADOS PARCIAIS)....191

74. RELATO DE CASOS: CÓLICA POR PANICUM MAXIMUM (MASSAI) EM 7 EQUINOS NO NOROESTE PAULISTA....192

75. RELAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DA FACE DORSAL DO CASCO E A UTILIZAÇÃO DE GUARDA CASCO FRONTAL E LATERAL NAS FERRADURAS....193

76. SÍNDROME CÓLICA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO....193

77. TRANSECÇÃO E ELEVAÇÃO DO PERIÓSTEO NO TRATAMENTO DA DEFORMIDADE ANGULAR DO TIPO VALGUS....194

78. UTILIZAÇÃO DE GEL HOMEOPÁTICO DIA100 NA PREVENÇÃO DA SÍNDROME CÓLICA EM EQUINOS SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS....195

79. VALIDAÇÃO DO LAMELÓTOMO DE FALCÃO-FALEIROS PARA A OBTENÇÃO DE BIÓPSIAS DO TECIDO LAMINAR DO CASCO DE EQUINOS....195

RESUMOS - REPRODUÇÃO DE EQUÍDEOS

80. ACOMPANHAMENTO ULTRASSONOGRÁFICO DOS CORPOS LÚTEOS ACESSÓRIOS EM ÉGUAS GESTANTES CICLICAS.....198

81. AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE LIGAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES FRESCO E CONGELADOS ÀS CÉLULAS DA TUBA UTERINA CULTIVADAS IN VITRO.....198

82. AVALIAÇÃO DE PROTOCOLO HORMONAL PARA SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO EM ÉGUAS EM PERÍODO DE TRANSIÇÃO DE OUTONO.....199

83. AVALIAÇÃO DE SÊMEN EQUINO DILUÍDO E RESFRIADO EM MEIO À BASE DE ÁGUA DE COCO EM PÓ (ACP-105).....199

84. AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE RESISTÊNCIA E PULSATILIDADE DAS ARTÉRIAS UTERINAS EM ÉGUAS GESTANTES E NÃO GESTANTES.....200

85. AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPERMATOZOIDES EQUINOS A PARTIR DA MODIFICAÇÃO DA TÉCNICA DE COLORAÇÃO POR PANÓTICO.....200

86. AÇÃO DE DIFERENTES MEIOS DILUIDORES SOBRE A QUALIDADE ESPERMÁTICA APÓS RECONGELAÇÃO DE SÊMEN DE JUMENTOS (EQUUS ASINUS).....201

87. BANCO DE COLOSTRO EM CRIAÇÃO DE EQUINOS: IMPORTÂNCIA E ARMAZENAMENTO.....202

88. CAPACIDADE DE LIGAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES FRESCO E CONGELADOS ÀS CÉLULAS DA TUBA UTERINA BOVINA CULTIVADAS IN VITRO.....202

89. COMPARAÇÃO DA PERFUSÃO SANGUÍNEA POR COLOR DOPPLER DA PAREDE DA GLÂNDULA VESICULAR ENTRE GARANHÕES HÍGIDOS E COM VESICULITE SEMINAL.....203

90. COMPARAÇÃO DO PERFIL PROTEICO DO PLASMA SEMINAL DE EQUUS CABALLUS E EQUUS ASINUS POR ELETROFORESE UNIDIMENSIONAL.....203

91. COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES PROTOCOLOS DE ÚNICA CENTRIFUGAÇÃO E DIFERENTES TEMPOS DE SEDIMENTAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS.....204

92. COMPARAÇÃO ENTRE DOIS DISPOSITIVOS INTRAVAGINAIS DE PROGESTERONA PARA ANTECIPAÇÃO DA CICLICIDADE EM ÉGUAS.....205

93. CONGELABILIDADE DE ESPERMATOZOIDES DE JUMENTOS DA RAÇA PÊGA.....205

94. CRESCIMENTO FOLICULAR DE ÉGUAS SENIS NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO DE OUTONO.....206

95. EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE DIFERENTES DOSES E FREQUÊNCIA DE APLICAÇÃO DE ESTRADIOL SEGUIDO DE PROGESTERONA SOBRE O GRAU DE EDEMA UTERINO EM ÉGUAS RECEPTORAS ACÍCLICAS.....206

96. EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DE DOIS INDUTORES DE OVULAÇÃO SOBRE A CONCENTRAÇÃO DE PROGESTERONA PLASMÁTICA EM ÉGUAS.....207

97. EFEITO DA CURVA DE DESCONGELAÇÃO NO SÊMEN DE GARANHÕES CONGELADO EM DOIS DIFERENTES DILUENTES.....208

98. EFEITO DE BETA-GLUCANOS PURIFICADOS SOBRE A QUALIDADE IMUNOLÓGICA DO COLOSTRO EQUINO.....208

99. EFEITO DE DIFERENTES DOSES E FREQUÊNCIAS DE APLICAÇÃO DO BENZOATO DE ESTRADIOL SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA DE ESTRÓGENO EM ÉGUAS ACÍCLICAS.....209

100. EFICIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE ACETATO DE DESLORELINA COMO INDUTOR DE OVULAÇÃO EM CICLOS ESTRAIS CONSECUTIVOS EM ÉGUAS SENIS.....210

101. ESTUDO RETROSPECTIVO DO PERÍODO GESTACIONAL DE 75 ÉGUAS E 82 JUMENTAS PRENHES DE JUMENTOS DA RAÇA PÊGA EM CRIATÓRIO NO INTERIOR DE SÃO PAULO.....210

102. FATORES QUE INFLUENCIAM A TAXA DE GESTAÇÃO DE ÉGUAS SUBMETIDAS À COBERTURA NATURAL OU INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.....211

103. HISTOMORFOMETRIA MICROCOTILEDONÁRIA E CAPILAR DA PLACENTA DE ÉGUAS PURO SANGUE INGLÊS COM LAMINITE CRÔNICA.....212

104. IMPLICAÇÕES DA ESCOLHA DA RECEPTORA EM UM PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÃO.....212

105. INFLUENCIA CLIMÁTICA NA FISIOLOGIA UTERINA DE FÊMEAS EQUINAS: UM ESTUDO EM PEÇAS DE FRIGORÍFICO.....213

106. INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE QUERCETINA SOBRE A REFRIGERAÇÃO DE SÊMEN EQUINO....214

107. INFLUÊNCIA DA RADIAÇÃO SOLAR SOBRE A CICLICIDADE E TAXA DE PRENHEZ DE ÉGUAS CRIOULAS....214

108. INFLUÊNCIA LUNAR NO PARTO DE ÉGUAS: MITO OU REALIDADE?....215

109. INOVAÇÃO E FUNCIONALIDADE PRÁTICA NA COLHEITA FRACIONADA DE SÊMEN EQUINO....215

110. ORDEM DO PARTO DE EQUINOS GANHADORES DA PROVA FREIO DE OURO....216

111. PARÂMETROS ESPERMATICOS DE ESPERMATOZOIDES CONGELADOS DO EJACULADO COMPARADOS AOS DO EPIDÍDIMO EM EQUINOS....217

112. PERFIL ELETROFORÉTICO DAS PROTEÍNAS SÉRICAS DE ÉGUAS NO ESTRO E DIESTRO....217

113. PERFIL MICROBIOLÓGICO DO SÊMEN E DO LAVADO VESICULAR EM GARANHÕES COM VESICULITE SEMINAL....218

114. PERFIL PROTEÍCO DO LÍQUIDO UTERINO DE ÉGUAS SUSCEPTÍVEIS A ENDOMETRITE PERSISTENTE PÓS-COBERTURA, TRATADAS COM PLASMA RICO EM PLAQUETAS....219

115. PRODUÇÃO IN VITRO DE EMBRIÕES EQUINOS POR ICSI (INJEÇÃO INTRACITOPLASMATICA DE ESPERMATOZOIDE) EM ÉGUAS IDOSAS....219

116. RESPOSTA UTERINA À PRESENÇA DE PLASMA SEMINAL E SÊMEN FRESCO DILUÍDO EM ÉGUAS RESISTENTES E SUSCEPTÍVEIS À ENDOMETRITE PERSISTENTE PÓS COBERTURA....220

117. REUTILIZAR OU NÃO OS DILUENTES BOTUSÊMEN® E BOTUSPECIAL® APÓS REFRIGERAÇÃO OU CONGELAÇÃO?....221

118. SUPLEMENTAÇÃO DE GARANHÕES COM JCR REPRODUCTIVE® E VITA VET C®: QUALIDADE SEMINAL A FRESCO E REFRIGERADO – DADOS PRELIMINARES....221

119. TAXA DE RECUPERAÇÃO DE OÓCITOS EQUINOS POR SCRAPING COM DIFERENTES ESPECIFICAÇÕES DE AGULHAS E ANÁLISE MORFOLÓGICA DO CUMULUS OOPHORUS....222

120. TESTE HIPOSMÓTICO E COLORAÇÃO SUPRAVITAL COMO INDICADORES DA CONGELABILIDADE DE ESPERMATOZOIDES DE JUMENTOS DA RAÇA PÊGA....223

121. USO DE ACETATO DE DESLORELINA PARA ESTÍMULO E INDUÇÃO DE DUPLAS OVULAÇÕES EM ÉGUAS....223

122. USO DE ACETATO DE DESLORELINA, GONADOTROFINA CORIÔNICA HUMANA E A ASSOCIAÇÃO DE AMBOS PARA INDUÇÃO DE OVULAÇÕES EM ÉGUAS....224

123. USO DE DISPOSITIVO INTRAVAGINAL DE PROGESTERONA NA PREPARAÇÃO DE RECEPTORAS DE EMBRIÃO EQUINO....225

124. UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE CENTRIFUGAÇÃO COM COLÓIDE DE SEMEN EQUINO SUB FÉRTIL....225

125. UTILIZAÇÃO DO DILUENTE BOTU-SÊMEN SPECIAL® PARA A CRIOPRESERVAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES EQUINOS....226

126. UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DE PITUITÁRIA EQUINA NA INDUÇÃO DA OVULAÇÃO EM ÉGUAS CÍCLICAS DURANTE OS PERÍODOS TRANSICIONAIS....227

127. UTILIZAÇÃO DOS DILUENTES BOTU-SÊMEN® E BOTU-SÊMEN SPECIAL® PARA A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO COM SÊMEN CRIOPRESERVADO DE GARANHÃO BAD FREEZER....227

RESUMOS - FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO OU NUTRIÇÃO DE EQUÍDEOS

128. ACÚMULO DE GORDURA E LESÕES OSTEOARTICULARES EM POTROS DA RACA CRIOULA....230

129. ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS DE EQUINOS DA RAÇA CRIOULA EM RODEIOS DE LAÇO....230

130. ANÁLISE CINEMÁTICA TRIDIMENSIONAL DAS VARIÁVEIS LINEARES DA MARCHA BATIDA DE CAVALOS MANGALARGA MARCHADOR....231

131. AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE EQUINOS SUPLEMENTADOS COM COENZIMA Q10 SUBMETIDOS À TREINAMENTO AERÓBIO....232

132. AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEOS ESSENCIAIS EM DIETA DE EQUINOS SOBRE A POPULAÇÃO BACTERIANA DAS FEZES....232

133. AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE E ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE A DIGESTIBILIDADE DOS NUTRIENTES DA DIETA EM CAVALOS....233

134. AVALIAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE CREATINA QUINASE, ASPARTATO AMINOTRANSFERASE E LACTATO DESIDROGENASE EM EQUINOS SUBMETIDOS À PROVA DE LAÇO EM DUPLA....233

135. AVALIAÇÃO DO EFEITO DE TREINAMENTO ESPORTIVO PARA MODALIDADE HÍPICA DE SALTO SOBRE VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS EM EQUINOS ATLETAS....234

136. AVALIAÇÃO DO HEMOGRAMA EM CAVALOS BRASILEIRO DE HIPISMO EM TREINAMENTO ALIMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE ENERGIA....235

137. AVALIAÇÃO DO PERFIL HEMATOLÓGICO E LACTATEMIA DE EQUINOS EM TREINAMENTO DE 3 TAMBORES....236

138. BIOMETRIA NATURAL DO CASCO DE POTROS DA RAÇA CRIOULA....236

139. BIOMETRIA POR ULTRASSONOGRAFIA NAS MUSCULATURAS EPAXIAL E PÉLVICA EM EQUINOS DA RAÇA QUARTO DE MILHA TREINADOS COM RÉDEA PESSOA....237

140. CINEMÁTICA LINEAR DE CAVALOS TREINADOS COM RÉDEA PESSOA....237

141. CINÉTICA DE CAVALOS TREINADOS COM RÉDEA PESSOA....238

142. COMO AS LESÕES MUSCULARES PODEM INTERFERIR NO DESEMPENHO DOS ANIMAIS DURANTE O FREIO DE OURO?....238

143. COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DETRIGLICÉRIDES EM EQUINOS SUBMETIDOS A TESTE DE LONGA E CURTA DURAÇÃO EM ESTEIRA....239

144. COMPORTAMENTO DE VARIÁVEIS HEMATOLÓGICAS DE EQUINOS EM TREINAMENTO PARA MODALIDADE EQUESTRE DE SALTO SUBMETIDOS À PROVA HÍPICA....240

145. COMPRIMENTO TÓRACO-LOMBAR RELACIONADO ÀS PROVAS DE ANDADURA, VOLTA SOBRE PATAS E ESBARRADA EM EQUINOS DA RAÇA CRIOULA COMPETIDORES DO FREIO DE OURO....240

146. CONCENTRAÇÃO DA ENZIMA CREATINAQUINASE EM EQUINOS SUPLEMENTADOS COM COENZIMA Q10 E SUBMETIDOS A EXERCÍCIO AERÓBIO....241

147. DETECÇÃO DA DOENÇA DORSAL DO METACARPO DE CAVALOS PURO SANGUE INGLÊS DE CORRIDA JOVENS ATRAVÉS DE EXAME FÍSICO E TERMOGRÁFICO....241

148. DOSAGENS DE TRIGLICERÍDEOS EM EQUINOS SUBMETIDOS A EXERCÍCIO DE LONGA DURAÇÃO EM ESTEIRA E SUPLEMENTADOS COM ANTIOXIDANTE....242

149. EFEITO DA CAMINHADA OU BANHO NA LACTATOCIDEMIA DE EQUINOS SUBMETIDOS A TREINAMENTO PARA PROVA DE TRÊS TAMBORES....243

150. EFEITO DA INCLUSÃO DE ÓLEO ESSENCIAL E LEVEDURA SOBRE A POPULAÇÃO MICROBIANA DAS FEZES DE EQUINOS....243

151. EFEITO DA INCLUSÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS E LEVEDURAS VIVAS SACCHAROMYCES CEREVISIAE NA DIETA DE EQUINOS SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMATICA DE TRIGLICÉRIDES E COLESTEROL.....244

152. EFEITO DA INCLUSÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS E LEVEDURAS VIVAS SACCHAROMYCES CEREVISIAE NA DIETA DE EQUINOS SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA DE GLICOSE E INSULINA.....244

153. EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM COENZIMA Q10 SOBRE A TAXA DE SUDAÇÃO DE EQUINOS EM TREINAMENTO AERÓBIO.....245

154. EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DIETÉTICA COM ÓLEO VEGETAL RICO EM ÔMEGA 3 OU 6 SOBRE A CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS SATURADOS E INSATURADOS NO COLOSTRO E LEITE DE ÉGUAS.....246

155. EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DIETÉTICA COM ÓLEO VEGETAL RICO EM ÔMEGA 3 OU 6 SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA EM ÉGUAS GESTANTES E POTROS.....246

156. EFEITO DO EXERCÍCIO EM ESTEIRA E DA SUPLEMENTAÇÃO COM VITAMINA "E" NA CONCENTRAÇÃO DO COLESTEROL TOTAL DE EQUINOS.....247

157. EFEITO DO TREINAMENTO INTENSO E COMPETIÇÕES SOBRE O CÁLCIO SÉRICO EM EQUINOS JOVENS DA RAÇA BRASILEIRO DE HIPISMO.....247

158. ESTUDO PILOTO SOBRE A GLICEMIA EM EQUINOS APÓS INGESTÃO DE DIFERENTES DOSES DE MALTODEXTRINA.....248

159. HEMOGASOMETRIA EM CAVALOS BRASILEIRO DE HIPISMO ALIMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE ENERGIA E SUBMETIDOS AO EXERCÍCIO PROGRESSIVO EM ESTEIRA ROLANTE.....249

160. HEMORRAGIA PULMONAR INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM EQUINOS PRATICANTES DE VAQUEJADA: RESULTADOS PRELIMINARES.....249

161. OS CAVALOS CRIOULOS COMPETIDORES DO FREIO DE OURO APRESENTAM EQUILIBRIO ENTRE ALTURA DE CERNELHA E GARUPA? ESSA CARACTERÍSTICA AFETA O DESEMPENHO FUNCIONAL?.....250

162. PERFORMANCE DE EQUINOS QUARTO DE MILHA EM PROVAS DE TAMBOR COM O AUXÍLIO DA ACUPUNTURA.....250

163. QUALIDADE DOS FENOS DE TIFTON E ALFAFA SOBRE A VELOCIDADE DE CAVALOS SUBMETIDOS À MODALIDADE EQUESTRE DOS TRÊS TAMBORES.....251

164. QUALIDADE DOS FENOS DE TIFTON E ALFAFA SOBRE O TEMPO DE PROVA DE CAVALOS ATLETAS NA MODALIDADE EQUESTRE DOS TRÊS TAMBORES.....252

165. QUANTIFICAÇÃO DE LEVEDURA VIVA NAS FEZES DE EQUINOS SUBMETIDOS A ATIVIDADE FÍSICA.....252

166. USO DA MONTARIA DUPLA EM SESSÕES DE EQUOTERAPIA: UMA REFLEXÃO MULTIDISCIPLINAR.....253

RESUMOS - RELATO DE CASO

167. ABORDAGEM ULTRASSONOGRÁFICA EM EFUSÃO PLEURAL GRAVE EM EQUINO MANGALARGA MARCHADOR: RELATO DE CASO.....256

168. ABORTAMENTO POR TORÇÃO DE CORDÃO UMBILICAL EM EQUINOS (EQUUS CABALLUS) – RELATO DE CASO.....256

169. ACIDENTE POR HIMENÓPTEROS PROVOCADO POR ABELHAS APIS MELLIFERA EM EQUINO DE RAÇA MANGALARGA MACHADOR – RELATO DE CASO 257

170. ACOMPANHAMENTO ANDROLÓGICO DE GARANHÃO COM CARCINOMA EPIDERMOIDE SUBMETIDO À QUIMIOTERAPIA SISTÊMICA.....258

171. ADERÊNCIA TESTICULAR BILATERAL DECORRENTE Á ORQUITE: RELATO DE CASO.....258

172. ANEURISMA DE ARTÉRIA AORTOILÍACA EM DUAS ÉGUAS.....259

173. ALTERAÇÕES HEMOSTÁTICAS EM EQUINO COM ABDOME AGUDO E LESÃO GÁSTRICA – RELATO DE CASO.....260

174. AMELOBLASTOMA EM EQUINO: RELATO DE CASO.....260

175. APLICABILIDADES DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DE ENTESOPATIA E DESMOPATIA DO LIGAMENTO ÍMPAR EM EQUINO– RELATO DE CASO.....261

176. APLICAÇÃO DA PERFUSÃO REGIONAL NO TRATAMENTO DE PODODERMATITE SÉPTICA EM EQUINOS: RELATO DE CASO.....261

177. APLICAÇÃO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA PARA AVALIAÇÃO DA CARTILAGEM ARTICULAR E OSSO SUBCONDRAL DO III OSSO METACARPIANO DISTAL 262

178. APLICAÇÃO DE BCG INTRALESIONAL E PERILESIONAL EM SARCÓIDE EQUINO: RELATO DE CASO. FAZENDA SÃO JOAQUIM - INSTITUTO BUTANTAN/SP.....263

179. ARTRITE SÉPTICA (ASE) EM NEONATO POR ONFALOFLEBITE NA CLÍNICA SOS HORSE, NA CIDADE DE GUARULHOS-SP.....263

180. ARTRODESE DA ARTICULAÇÃO INTERFALANGEANA PROXIMAL PARA TRATAMENTO DE FRATURA UNIAXIAL DE SEGUDA FALANGE EM ÉGUA DE TEAM ROPING.....264

181. ARTRODESE DE BOLETO PARA TRATAMENTO DE EQUINO COM RUPTURA COMPLETA DE TENDÕES FLEXORES DO MEMBRO PÉLVICO.....265

182. ARTRODESE PARA O TRATAMENTO DE INSTABILIDADE VERTEBRAL CERVICAL COM PLACA LCP. SUCESSO E INSUCESSO.....265

183. ASSOCIAÇÃO DE ACEPROMAZINA, DETOMIDINA E MIDAZOLAM EM PRÉ-ANESTESIA, E GOTA TRIPLA (TRIPLE DRIP) NA MANUTENÇÃO ANESTÉSICA DE JOVEM MUAR INDÓCIL.....266

184. ASSOCIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA, RADIOLÓGICA E MACROSCÓPICA DE OSTEOARTRITE DA ARTICULAÇÃO FEMOROTIBIOPATELAR EM UM POTRO.....267

185. ATONIA DE BEXIGA EM ÉGUA: RELATO DE CASO.....267

186. AVALIAÇÃO DA HEMOSTÁTICA PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA EM EQUINO COM DISTENSÃO GÁSTRICA E TIMPANISMO INTESTINAL – RELATO DE CASO.....268

187. AVALIAÇAO PÓS-OPERATÓRIA DE EQUINO IDOSO SUBMETIDO À JEJUNOCECOSTOMIA LATERO-LATERAL.....268

188. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DA JUNÇÃO ÚTERO-PLACENTÁRIA (JUPT) EM ÉGUA COM INSUFICIÊNCIA PLACENTÁRIA – RELATO DE CASO.....269

189. AVULSÃO DE LIGAMENTO SUPRAESPINHOSO EM EQUINO DE PATRULHA – RELATO DE CASO.....270

190. BAIXO ESCORE CORPORAL EM ÉGUA REPRODUTORA ASSOCIADOS À DOENÇA PERIODONTAL E MÁ OCLUSÃO DOS DENTES MOLARES - RELATO DE CASO.....270

191. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS OCULAR EQUINO TRATADO POR CERATECTOMIA LAMELAR PARCIAL ASSOCIADO AO USO DE MEMBRANA AMNIÓTICA OVINA E BETATERAPIA: RELATO DE CASO.....271

192. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PERIOCULAR COM METÁSTASE PULMONAR EM EQUINO – RELATO DE CASO....272

193. CARCINOMA EPIDERMÓIDE LOCALIZADO NA CAVIDADE ORAL DE EQUINO FÊMEA....272

194. CASOS DE ENCARCERAMENTO NEFROESPLÊNICO TRATADOS CLINICAMENTE COM ADRENALINA....273

195. CERATITE IMUNOMEDIADA EM EQUINO: RELATO DE CASO....273

196. CERCLAGEM EM SÍNTESE DE FRATURA NA MANDÍBULA DE UM EQUINO DA RAÇA CRIOULA – RELATO DE CASO....274

197. CISTITE EM GARANHÃO - RELATO DE CASO....275

198. COLITE E INAPETÊNCIA EM EQUINO COM MÁ OCLUSÃO EM MOLARES – RELATO DE CASO....275

199. CORREÇÃO DA EXTENSÃO FORÇADA DO DÍGITO UTILIZANDO TAMANCO DE POLIMETILMETACRILATO EM EQUINO – RELATO DE CASO....276

200. DEFORMIDADE FLEXURAL DA ARTICULAÇÃO INTERFALANGEANA DISTAL NOS MEMBROS PÉLVICOS EM EQUINO – RELATO DE CASO....277

201. DESCOMPRESSÃO DE NERVO SUPRAESCAPULAR EM CAVALO COM SWEENEY - RELATO DE CASO....277

202. DESMOTOMIA DO LIGAMENTO ANULAR COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DE TENDINITE EM EQUINO - RELATO DE CASO....278

203. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO DE MIELOPATIA ESTENÓTICA CERVICAL IN VIVO POR MEIO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA - RELATO DE CASO....279

204. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA DERMOVILITE CRÔNICA (“CANCRO DE RANILHA”) EM EQUINO – RELATO DE CASO....279

205. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE LOMBALGIA EM EQUINO - RELATO DE CASO....280

206. DILATAÇÃO DE ESTENOSE ESOFÁGICA PROXIMAL COM BALÃO GUIADO POR ENDOSCOPIA E RADIOGRAFIA NUM POTRO FALABELLA....281

207. DISFUNÇÃO DE AMPOLAS EM JUMENTO (EQUUS ASINUS) - RELATO DE CASO....281

208. DISFUNÇÃO EPIDIDIMÁRIA EM EQUINO DA RAÇA MANGALARGA MARCHADOR- RELATO DE CASO....282

209. DISSEMINAÇÃO LINFÁTICA DO PYTHIUM INSIDIOSUM....282

210. DORSOFLEXÃO DE CÓLON MAIOR E ENCARCERAMENTO GASTROESPLÊNICO....283

211. DUPLA POLIODONTIA HETEROTÓPICA EM POTRA MANGALARGA MARCHADOR – RELATO DE CASO....284

212. EFICIÊNCIA DE UMA NOVA TÉCNICA DE COLHEITA DE SÊMEN PARA DIAGNÓSTICO E CONTROLE DE PIOSPERMIA EM GARANHÃO: RELATO DE CASO....284

213. EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO UTILIZANDO IODO METÁLOIDE EM EQUINO ACOMETIDO COM PITIOSE NO OESTE DO ESTADO DO PARÁ....285

214. ENTERITE LINFOPLASMOCITÁRIA EM EQUINO....286

215. EPIGLOTITE MARGINAL NECRÓTICA EM EQUINO - RELATO DE CASO....286

216. ESTAFILOMA ASSOCIADO AO PROLAPSO DE ÍRIS: RELATO DE CASO....287

217. ESTUDO TOMOGRÁFICO DA GLÂNDULA TIREOIDE EQUINA....288

218. ESTUDO TOMOGRÁFICO E RADIOLÓGICO DE DEFORMIDADES FLEXURAIS DOS MEMBROS TORÁCICOS EM MUAR RECÉM-NASCIDO....288

219. EXODONTIA DE CANINO SUPERIOR (TRIADAN 204) COM FRATURA DE COROA CLÍNICA COM EQUINO EM ESTAÇÃO....289

220. EXODONTIA DE MOLAR INFERIOR TRIADAN 409 COM INFECÇÃO APICAL COM EQUINO EM ESTAÇÃO – RELATO DE CASO....290

221. EXOSTOSE NO OSSO TERCEIRO METACARPIANO EM EQUINO PURO SANGUE INGLÊS TRATADA COM CRIOCAUTERIZAÇÃO- RELATO DE CASO....290

222. EXTRAÇÃO DENTÁRIA COMO TRATAMENTO PARA FÍSTULA ORONASAL POR DOENÇA PERIODONTAL - RELATO DE CASO....291

223. EXTRATO AQUOSO DE CROTON FLORIBUNDUS NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDA ABDOMINAL EM EQUINO....292

224. FENESTRAÇÃO DE SEIO PARANASAL EM POSIÇÃO QUADRUPEDAL EM EQUINO COM SINUSITE PRIMÁRIA BACTERIANA: RELATO DE CASO....292

225. FETOTOMIA PARCIAL EM ÉGUA....293

226. FIXAÇÃO COM "U-BAR" E RESINA ACRÍLICA EM FRATURA DE MAXILA BILATERAL EM UM EQUINO - RELATO DE CASO....294

227. FRATURA DE METACARPIANOS ACESSÓRIOS EM CAVALOS MANGALARGA MARCHADOR: RELATO DE 3 CASOS....294

228. FRATURA DE TERCEIRA FALANGE DECORRENTE DE LAMINITE CRÔNICA EM EQUINO – RELATO DE CASO....295

229. FRATURA EM DECÍDUO E ABSCESSO PERIAPICAL EM PERMANENTE EM EQUINOS JOVENS....296

230. FURUNCULOSE ESTREPTOCÓCICA EM EQUINOS....296

231. HARPEJAMENTO EM POTRO - RELATO DE CASO....297

232. HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA EM EQUINO COM ORVA....297

233. HÉRNIA ESCROTAL INDIRETA EM UM EQUINO NEONATO....298

234. HIPERSENSIBILIDADE A PICADA DE INSETOS EM EQUINOS: RELATO DE CASO....298

235. HISTERECTOMIA RADICAL EM ÉGUA COMO ÚLTIMO TRATAMENTO DE PIOMETRA – RELATO DE CASO....299

236. IMPORTÂNCIA DIAGNÓSTICA DA RADIOGRAFIA E ULTRASSONOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DA CALCIFICAÇÃO DISTRÓFICA DA REGIÃO OCCIPITOATLANTOAXIAL EM EQUINOS – RELATO DE CASO....300

237. INCISIVOS SUPRANUMERÁRIOS EM EQUINO....301

238. INSUFICIÊNCIA E REGURGITAÇÃO DA VALVULA AÓRTICA EM EQUINO: RELATO DE CASO....301

239. INTOXICAÇÃO POR CAFEÍNA VIA INGESTÃO DE CASCA DE CAFÉ EM POTROS....302

240. INTOXICAÇÃO POR PIRRIXIU (BLUTAPARON PORTULACOIDES) EM EQUINO - RELATO DE CASO....302

241. LAVAGEM ARTICULAR E ANTIBACTERIANO SISTÊMICO EM 7 EQUINOS COM ARTRITE SÉPTICA – RELATO DE CASO....303

242. LEIOMIOMA EM ÉGUA: RELATO DE CASO....304

243. LESÃO CEREBELAR E DOS PARES DE NERVOS CRANIANOS, FACIAL E VESTIBULOCOCLEAR EM EQUINO JOVEM: RELATO DE CASO....304

244. LESÕES LOCOMOTORAS EM CAVALO UTILIZADO PARA TRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS/SP - RELATO DE CASO....305

245. LINFOMA ALIMENTAR - RELATO DE CASO....306

246. LUXAÇÃO DA ARTICULAÇÃO METATARSO FALANGEANA ASSOCIADA À PITIOSE EM EQUINO - RELATO DE CASO....306

247. LUXAÇÃO DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL SUPERFICIAL NA TUBEROSIDADE CALCÂNEA - RELATO DE CASO....307

248. LUXAÇÃO EXPOSTA DA ARTICULAÇÃO METATARSOFALANGEANA EM EQUINO....308

249. MANEJO DE POTROS ÓRFÃOS COM UM MÊS DE IDADE....308

250. MASTITE EM ÉGUA- RELATO DE CASO....309

251. MASTOCITOMA CUTÂNEO EQUINO – RELATO DE CASO....310

252. MENINGITE BACTERIANA POR KLEBSIELLA PNEUMONIAE RECORRENTE À SEPTICEMIA NEONATAL - RELATO DE CASO....310
253. MENINGOENCEFALITE GRANULOMATOSA EM POTRO POR RHODOCOCCUS EQUI - RELATO DE CASO....311
254. MIELOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA - RELATO DE CASO....312
255. NASCIMENTO DO PRIMEIRO POTRO PELA TÉCNICA DE TRANSFERÊNCIA DE OVÓCITOS NO BRASIL....312
256. NECROSE FACIAL OCASIONADA POR ATAQUE DE ABELHAS EM CAVALO CARROCEIRO....313
257. OBSTRUÇÃO ESOFÁGICA: RELATO DE CASO....314
258. OBSTRUÇÃO URINÁRIA DECORRENTE DE MASSA PARAPREPUCIAL EM EQUINO – RELATO DE CASO....314
259. OBSTRUÇÃO UTERINA UNILATERAL EM ÉGUA: RELATO DE CASO....315
260. OSTEOSSARCOMA EM POTRO....315
261. OSTEOSSÍNTESE DE OSSO METATARSIANO PRINCIPAL EM POTRA APÓS FRATURA EXPOSTA – RELATO DE CASO....316
262. OTOHEMATOMA EM EQUINO – RELATO DE CASO....316
263. OTOPLASTIA COM USO DE PRÓTESE DE FILME RADIOGRÁFICO EM UM POTRO MANGALARGA MARCHADOR....317
264. OVARIECTOMIA BILATERAL POR VIDEOCIRURGIA EM ÉGUA POR ACESSO VENTRAL – RELATO DE CASO....318
265. PARAFIMOSE COM NECROSE PENIANA EM GARANHÃO PÓS COLETA DE SÊMEN UTILIZANDO VAGINA ARTIFICIAL – RELATO DE CASO....318
266. PARALISIA DE NERVO FEMORAL ASSOCIADA À RABDOMIÓLISE EM EQUINO – RELATO DE CASO....319
267. PARALISIA PENIANA CONSEQUENTE AO USO DE DERIVADO FENOTIAZÍNICO EM UM EQUINO - RELATO DE CASO....320
268. PARTO DISTÓCICO COM TERATOGENIA EM EQUINO: RELATO DE CASO....320
269. PERDA DE RENDIMENTO EM CAVALO DE VAQUEJADA ASSOCIADO À ANIDROSE E HEMIPLEGIA LARINGEANA - RELATO DE CASO....321
270. PERFURAÇÃO ESOFÁGICA IATROGÊNICA EM PÔNEI- RELATO DE CASO....322
271. PERITONITE APÓS LAPAROTOMIA ASSOCIADA A ABSCESSO EM PAREDE ABDOMINAL POR ENTEROCENTESE EM EQUINO....322
272. PLACA BLOQUEADA PARA REDUÇÃO DE FRATURA PROXIMAL COMINUTIVA EM ÚMERO EM POTRO – RELATO DE CASO....323
273. PLASMA AUTÓLOGO CENTRIFUGADO ASSOCIADO A ÓRTESE NA RECONSTRUÇÃO DE CARTILAGEM AURICULAR EM UM EQUINO....324
274. PLEUROPNEUMONIA EM EQUINO – RELATO DE CASO....324
275. PNEUMONIA ASPIRATIVA DECORRENTE DE OBSTRUÇÃO ESOFÁGICA EM EQUINOS: RELATO DE CASO....325
276. DODERMATITE HIPERTRÓFICA EM EQUINOS (EQUUS CABALLUS): RELATO DE CASO....326
277. POLIARTRITE SÉPTICA E DOENÇA ARTICULAR DEGENERATIVA EM POTRO – RELATO DE CASO....326
278. POLIODONTIA ECTÓPICA EM MUAR - RELATO DE CASO....327
279. PÓLIPO NASAL EM EQUINO: RELATO DE CASO....327
280. POTRO ACOMETIDO POR DERMATOFITOSE TRANSMITE A AFECÇÃO A 10 HUMANOS....328
281. PROLAPSO PENIANO PERSISTENTE EM GARANHÃO – RELATO DE CASO....329

282. PROTOCOLO ANESTÉSICO PARA OSTEOSSÍNTESE EM UM POTRO DE DOIS DIAS DE IDADE: RELATO DE CASO....329

283. PROVÁVEL INTOXICAÇÃO EM EQUINOS POR FENO DE ALFAFA PARASITADO POR RHIZOCTONIA LEGUMINICOLA....330

284. PÚRPURA HEMORRAGICA INFARTIVA EM EQUINO – RELATO DE CASO....330

285. QUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM EQUINO – RELATO DE CASO....331

286. RAIVA CEREBRAL EM EQUINO COM ENCEFALOPATIA HEPÁTICA – RELATO DE CASO....332

287. RECUPERAÇÃO CLÍNICA DE UM EQUINO COM TÉTANO E HABRONEMOSE CUTÂNEA....332

288. RELAÇÃO DA SÍNDROME DA INFECÇÃO PERIAPICAL-PERIODONTAL EM CANINOS E LINFANGITE RECORRENTE EM EQUINOS....333

289. RELATO DE CASO: NASCIMENTO DE POTRO NORMAL EM ÉGUA COM FUNÇÃO TIREOIDEANA REDUZIDA....334

290. RESSECÇÃO DE CÓLON MAIOR EM EQUINO - RELATO DE CASO....334

291. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA AVALIAÇÃO DOS LIGAMENTOS COLATERAIS DA ARTICULAÇÃO INTERFALÂNGICA DISTAL – RELATO DE CASO....335

292. RETALHO DE SEROSA NA COLITE DORSAL DIREITA CAUSADA POR COQUETEL DE ANTI-INFLAMATÓRIOS: RELATO DE CASO....336

293. RETIRADA DE SARCÓIDE NODULAR EM PÁLPEBRA DE EQUINO DE ESPORTE POR MEIO DE COMBINAÇÕES DE TÉCNICAS....336

294. RETORNO A REPRODUÇÃO DE GARANHÃO QUARTO DE MILHA COM LESÃO LOMBAR - RELATO DE CASO....337

295. RETROFLEXÃO DO CÓLON E ESTRANGULAMENTO DE DELGADO APÓS TRATAMENTO CONSERVATIVO PARA ENCARCERAMENTO NO LIGAMENTO NEFRO-ESPLÊNICO....338

296. RUPTURA DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL SUPERFICIAL EM MUAR - RELATO DE CASO....338

297. RUPTURA E ABSCESSO PERIVAGINAL EM ÉGUA PÓS COBERTURA: RELATO DE CASO....339

298. SEMINOMA EM GARANHÃO MANGALARGA MARCHADOR – RELATO DE CASO....340

299. SUBLUXAÇÃO ATLANTOAXIAL EM EQUINO - RELATO DE CASO DE TRATAMENTO CONSERVATIVO COM BOM RESULTADO....340

300. SUBSTITUIÇÃO EMERGENCIAL DE PROTOCOLO ANESTÉSICO DURANTE LAPAROTOMIA EXPLORATÓRIA EM EQUINO....341

301. SURTO DE LEUCOENCEFALOMALÁCIA EQUINA RELACIONADA A FENO CONTAMINADO....342

302. SÍNDROME DE STEVENS JOHNSON E NECRÓLISE EPIDÉRMICA TÓXICA EM EQUINO....342

303. TERATOMA CÍSTICO DERMOIDE EM EQUINO – RELATO DE CASO....343

304. TORACOTOMIA EM QUADRO DE PLEUROPNEUMONIA EM EQUINO PSI DE CORRIDA - RELATO DE CASO....344

305. TRATAMENTO CIRÚRGICO DE EQUINO COM FÍSTULA E ESTENOSE PREPUCIAL....345

306. TRATAMENTO CONSERVATIVO DE PERFURAÇÃO E AVULSÃO DA MUSCULATURA DO ABDOME EM UMA ÉGUA APPALOOSA COM USO DE EXTRATO DE PRÓPOLIS E FAIXA COMPRESSIVA....345

307. TRATAMENTO DA ARTRITE SÉPTICA: RELATO DE 10 CASOS....346

308. TRATAMENTO DA PARALISIA TRAUMÁTICA DO NERVO FACIAL EM EQUINO COM CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS....347

309. TRATAMENTO DAS SEQUELAS DA MIEOLOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA COM CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS....347

310. TRATAMENTO DE SARCOIDE COM BCG EM EQUINOS: RELATO DE 4 CASOS....348

311. TRATAMENTO DE SARCOIDE EM EQUINOS ASSOCIANDO EXCISÃO CIRÚRGICA E APLICAÇÃO TÓPICA DE ACICLOVIR....349

312. ULTRASSONOGRAFIA ABDOMINAL EM CÓLICA EQUINA: RELATO DE CASO....349

313. UROLITÍASE SABULOSA POR PARALISIA VESICAL PÓS-TRAUMÁTICA....350

314. USO DE CERCLAGEM E PLACA EM "T" PARA CORREÇÃO DE FRATURA EXPOSTA DO OSSO NASAL....351

315. UTILIZAÇÃO DA CEFTRIAXONA INTRAPERITONEAL NO TRATAMENTO DA PERITONITE SÉPTICA EM EQUINO: RELATO DE CASO....351

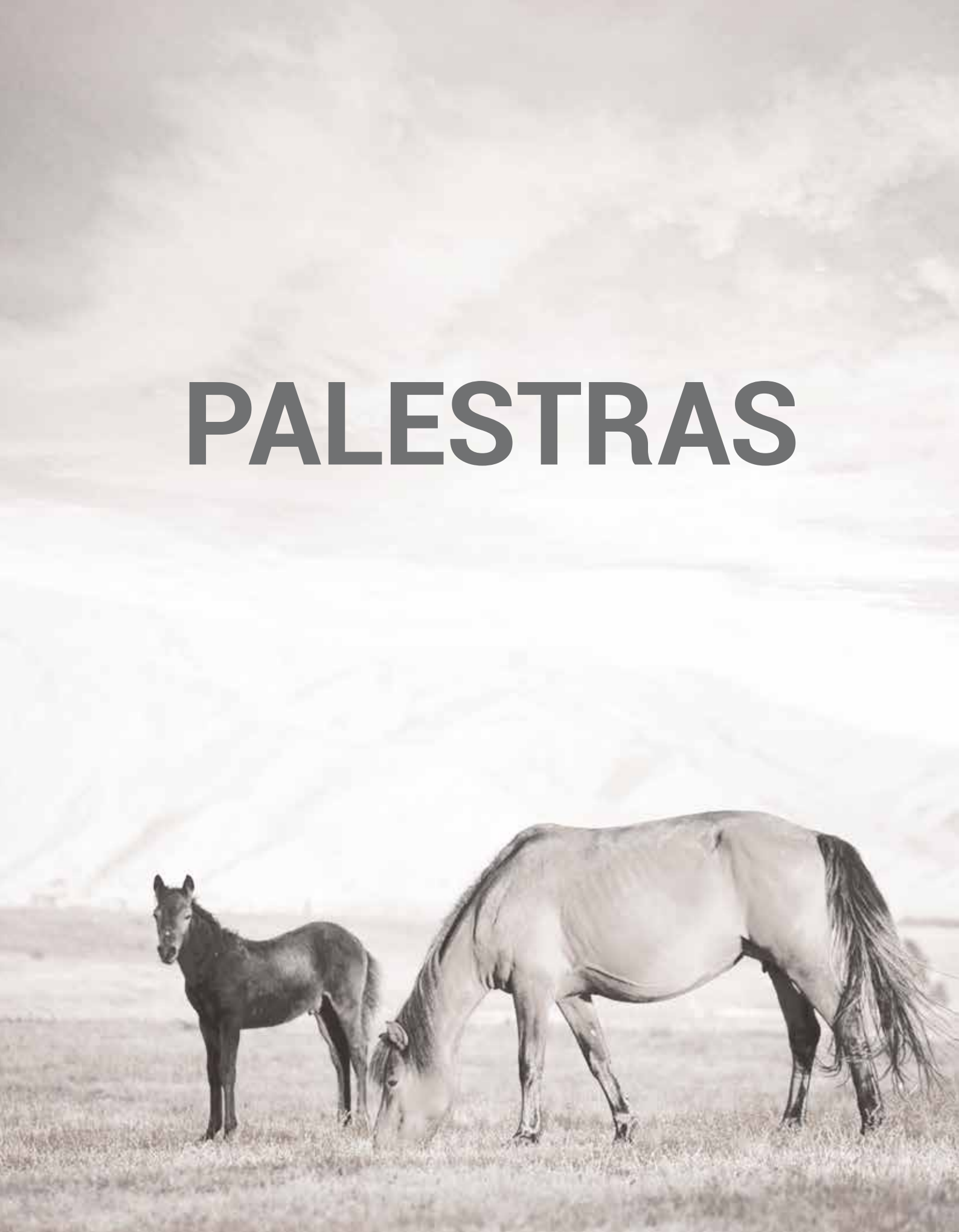
316. UTILIZAÇÃO DA OZONIOTERAPIA E PLASMA RICO EM PLAQUETAS APÓS REDUÇÃO MANUAL DE LUXAÇÃO DA ARTICULAÇÃO METATARSOFALANGEANA EM EQUINO – RELATO DE CASO....352

317. UTILIZAÇÃO DA ULTRASSONOGRAFIA DOPPLER (MODO ESPECTRAL) NO DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO GEMELAR EM ÉGUA: RELATO DE CASO....353

318. UTILIZAÇÃO DE DRENAGEM LINFÁTICA EM LINFANGITE EQUINA....353

319. UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS EM FERIDAS NAS EXTREMIDADES DISTAIS DE EQUÍDEOS: RELATO DE CASOS....354

PALESTRAS



BIOMECHANICS OF THE EQUINE PELVIS AND SACROILIAC JOINTS

Kevin K. Haussler, DVM, DC, PhD

Author's address: Orthopaedic Research Center, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523; e-mail: kevin.haussler@colostate.edu.

Introduction

Most of what we know about the sacroiliac joint has been limited mostly to gross anatomic or pathologic studies. Anatomic features of the sacroiliac joint and associated soft tissues have been documented.[1-3] Description of the normal sacroiliac joint via routine diagnostic imaging has only begun in the last few years.[4-6] Sacroiliac joint pathology has generally been categorized into articular injuries (i.e., osteoarthritis or ilial wing stress fractures) or soft tissue injuries (i.e., desmitis or muscle strain). Nuclear scintigraphy and ultrasonography have provided new insights into documenting sacroiliac joint pathology.[7-11] Unfortunately, there continues to be limited understanding or research into the pathophysiology of specific sacroiliac joint injuries.[12,13] Therefore, our understanding of sacroiliac joint injuries is often extrapolated from seemingly similar disease processes in other articulations, which may or may not be appropriate.

Anatomic and Functional Features

The sacroiliac joint is a synovial articulation located at the junction between the ventral wing of the ilium and the dorsal wing of the sacrum (Figure 1). The sacroiliac joint functions in pelvic attachment to the axial skeleton, providing support during weight bearing and helping to transfer propulsive forces of the hind limb to the vertebral column.[14] The sacroiliac joint is an atypical synovial articulation due to the presence of hyaline cartilage on the sacral articular surface and a thin layer of fibrocartilage on the ilial articular surface.[2] The articular surfaces of the sacroiliac joint are nearly flat and closely opposed to support gliding movements. The sacroiliac articular surfaces diverge cranially at about 40E from a transverse plane and are angled craniodorsally to caudoventrally at about 60E from the horizontal plane. The joint capsule is thin and closely follows the margins of the sacroiliac articular cartilage. The sacroiliac joint capsule is reinforced ventrally by the ventral sacroiliac ligament.[15] A minimal amount (< 0.5 ml) of synovial fluid is normally present within the joint.[2] Due to articular surface remodeling, the size and shape of the sacroiliac joint margins vary considerably according to age and body weight.[1] Typically, the sacroiliac joint outline is L-shaped with the convex border directed caudoventrally.

The pelvis is firmly attached to the axial skeleton by sacroiliac and sacrosciatic ligaments, which form a strong ligamentous sling (Figure 1). The weight of the caudal vertebral column is suspended from the sacroiliac ligaments, which function similarly to the fibromuscular sling found between the proximal forelimb and the lateral thoracic body wall. Subsequently, the sacroiliac articular cartilage may never be fully weight bearing, unlike most articular cartilage. The sacroiliac joint is supported by three pairs of strong ligaments: the dorsal, interosseous, and ventral sacroiliac ligaments. The dorsal sacroiliac ligament consists of dorsal and lateral portions (Figure 2). The dorsal portions form two round cords that span from the dorsum of the tubera sacrale to the dorsal apices of the sacral spinous processes. The lateral portion forms a sheet of connective tissue that spans from the caudal margin of the tuber sacrale and iliac wing to the lateral border of the sacrum. The lateral portion of the sacroiliac ligament is continuous ventrally with the sacrosciatic ligament. The interosseous ligament of the sacroiliac joint is robust and consists of a series of vertical fibers which connect the ventral wing of ilium to the dorsal wing of the sacrum (Figure 1). The interosseous sacroiliac ligament provides the major resistance to vertically oriented weight bearing forces acting on the sacrum. The ventral sacroiliac ligament interconnects the ventral wings of both the ilium and sacrum. The ventral sacroiliac ligament is thin and closely applied to the ventral margins of the sacroiliac joint capsule.

Neurovascular structures adjacent to the sacroiliac joint include the sciatic nerve, cranial gluteal nerve, and cranial gluteal artery and vein. These structures collectively travel through the greater sciatic foramen; ventromedial to the sacroiliac articulation (Figure 2). The cranial gluteal artery and vein arise from the internal iliac vessels and travel over the ventral sacroiliac ligament and the caudomedial aspect of the sacroiliac joint before emerging at the greater sciatic foramen. The cranial gluteal artery and vein continue dorsally into the gluteal musculature. The middle and accessory gluteal muscles originate from the dorsal iliac wing and have attachments near the caudomedial aspect of the sacroiliac joint. Within the pelvic canal, a portion of the internal obturator and iliacus muscles cover the ventral sacroiliac joint margins.

The robust sacroiliac and sacrosciatic ligaments limit motion at the sacroiliac articulations.[16] Shear forces would be expected at the sacroiliac articular surfaces more than compressive forces, which is common in most limb articulations.[3] Sacroiliac joint movements are restricted to small amounts of flexion (nutation) and extension (counternutation), with an apparent axis of rotation oriented transversely near the caudomedial aspect of the joint. Lateral movements at the sacroiliac articulations are severely restricted due primarily to lateral attachments of the ventral sacroiliac ligaments and to a lesser degree by the lateral portion of the dorsal sacroiliac ligaments and the sacrosciatic ligaments.[14]The wings of the ilium overlay the sacral articular surfaces both dorsally and laterally, which precludes any axial rotation from occurring at the sacroiliac joint. Dorsal displacement of the ilial wings are limited by the robust interosseous ligament, the ventral sacroiliac ligament and lateral portion of the dorsal sacroiliac ligaments.[14] Propulsive forces of the hind limb are transmitted dorsally and cranially to the vertebral column by the articular configuration of the overlapping and divergent ilial wings over the sacrum and by reinforcement from the dorsal and interosseous sacroiliac ligaments.[14] The dorsal sacroiliac ligament also provides resistance against contraction of the powerful longissimus muscle and robust thoracolumbar fascia, which attach along the cranial border of the ilial wing.

Pathophysiology

The pathophysiology of sacroiliac osteoarthritis is extrapolated from similar disease processes in other articulations. However, the sacroiliac joint has several unique anatomic features that are important to consider. The sacroiliac joint capsule is small and closely follows the articular margins, which is characteristic of a low-motion joint. Therefore, the sacroiliac joint may be more predisposed to osteoarthritis, since contact forces are typically more localized in low-motion articulations, relative to high motion joints. However, the sacroiliac joint is not a typical weight-bearing joint since the thoracolumbar spine is suspended from the interosseous ligament. It is theorized that shear forces with small flexion-extension type movements occur at the sacroiliac joint.[17] The articular surfaces are angled caudoventrally at approximately 40 degrees. In most articulations, the articular surface and primary location of force application is perpendicular to the long axis of the bone. Due to the atypical joint surface configuration, biomechanical forces and ligamentous attachments, the development of osteoarthritis is localized primarily to the caudomedial joint margin.[1,16,18] The difficulty arises in readily documenting sacroiliac joint osteoarthritis due to articular inaccessibility coupled with varying degrees of osteoarthritis seen in both normal horses and horses with suspected sacroiliac joint problems.

The function of the sacroiliac joint is to transfer propulsive forces from the hindlimb up through the vertebral column. Documented pathology of the sacroiliac joint includes complete ilial wing fractures and pelvic stress fractures, which frequently involve the articular surface of the sacroiliac joint.[9,19,20] Stress fracture disease occurs in other skeletal locations due to localized, repetitive loading.[21] The fracture configuration supports the notion that tensile forces exist at the caudal joint margins.[20] Therefore it seems that the wing of ilium is fulcrumed over the wing of the sacrum, due to the strong dorsocranial pull of the longissimus muscle attachment to the iliac crest and strong ventrocranial pull of the rectus abdominis muscle attachment on the brim of the pelvis. Additional moments are applied in the ventrocranial direction due to the hamstring muscle attachment on the ischial tuber during propulsive actives.

The function of all ligaments is to provide joint stabilization and to resist tensile forces. The pathophysiology of desmitis in other musculoskeletal locations involves acute overloading or chronic repetitive tensile forces that induce tearing of the ligament fibers. Mild, moderate, severe or complete disruption of ligamentous fibers is possible. Upper hindlimb lameness would be expected due to pain and joint dysfunction associated with altered sacroiliac joint biomechanics. The dorsal sacroiliac joint resists distraction of the tubera sacrale and the sacral spinous processes. Desmitis of the dorsal sacroiliac ligament would be expected extension of the lumbosacral joint, as occurs during lift-off while jumping or when pressure is applied to the sacrum (e.g., during a fall).[22] The interosseus ligament resists gravity and functions to suspend the entire weight of the caudal abdomen and thoracolumbar vertebral column from the ventral ilial wing. Complete disruption of the interosseus ligament causes dorsal displacement of the affected ilial wing, producing tubera sacrale asymmetry.[23] Mild or moderate injuries of the interosseus ligament would be expected to produce sacroiliac joint instability and secondary osteoarthritis. Complete disruption of the ventral sacroiliac ligament occurs during acute catastrophic injuries and produces medial-lateral sacroiliac joint instability.

Diagnosis

The ante-mortem diagnosis of sacroiliac joint injury in horses is difficult and often based on a diagnosis of exclusion.[11] Diagnosis is complicated by anatomic inaccessibility, mild chronic clinical signs so that opportunities for correlation with necropsy findings are uncommon, and ongoing controversies over the clinical significance and prevalence of articular surface and ligamentous pathology.[16] Terms used to describe sacroiliac joint pathology include sacroiliac sprain or instability,[24,25] sacroiliac joint subluxation,[26] and sacroiliac arthrosis.[16,27] The prevalence of sacroiliac joint pathology in performance horses is probably quite high and many cases may go undiagnosed.[16,28,29]

Differential Diagnosis

Causes of sacroiliac joint pain or injury have been postulated to be the result of sacroiliac or lumbosacral arthrosis, sacroiliac desmitis, sacroiliac subluxation or luxation, pelvic stress fractures, complete ilial wing fractures, or sacral fractures.[30] Additional differential diagnoses include thrombosis of caudal aorta or iliac arteries, exertional rhabdomyolysis, trochanteric bursitis, and impinged dorsal spinous processes in the lumbar vertebral region. Horses with presumed thoracolumbar vertebral problems may also have concurrent chronic sacroiliac joint injuries. In a report on 443 horses with back problems, chronic sacroiliac joint problems were identified in 15 percent of horses.[24] Clinical signs of lower hind limb lameness may overlap and mimic signs of presumed sacroiliac joint pathology. It is important that a through and complete lower limb lameness evaluation is completed prior to or along with an upper hind limb or sacroiliac joint work-up.

Pathology

Based on a review of the literature, osteoarthritis of the sacroiliac joint is the most prevalent disease process affecting horses with sacroiliac joint pain or dysfunction, although its clinical significance remains uncertain.[2,16,18,24] Degenerative changes tend to be bilaterally symmetrical and localized to the medial aspect of the sacroiliac joint. In a necropsy survey of 36 Thoroughbred racehorses with no known back or sacroiliac joint problems, we observed various degrees of degenerative sacroiliac joint changes in all specimens.[18] The clinical significance of sacroiliac joint osteoarthritis is difficult to determine since many presumed normal horses have similar degenerative joint changes as horses with known back or sacroiliac problems.[2,16] It is possible that the majority of sacroiliac joint pathology is subclinical however, if similar findings were noted in any other musculoskeletal location, the articular changes would be considered clinically significant and a likely contributing cause of lameness.[31] A more likely scenario is that deep sclerotogenous pain (e.g., vertebral or sacroiliac joint osteoarthritis) is often poorly localized and perceived as deep aching pain, based on reports of similar sacroiliac joint pathology in affected humans. Clinically, the most common reported signs of sacroiliac joint disorders in horses are poor performance, lack of impulsion, and a mild, chronic hind limb lameness, which can easily be

overlooked or dismissed as not clinically significant.[11,16] Obvious signs of lameness and localized pain or inflammation are not typical clinical characteristics of sacroiliac joint or pelvic injuries, unless pelvic fractures or substantial joint disruption are present.

Osseous changes of the sacroiliac joint include (in apparent order of increasing severity) articular surface lipping, cortical buttressing, articular recession, osteophytes, and intra-articular erosions (Figure 3). In our survey of 36 Thoroughbred racehorses, sacroiliac degenerative changes were classified as mild in 8% of specimens, moderate in 61%, and severe in 31%.[18] Age has not been associated with the overall prevalence or severity of sacroiliac joint degenerative changes.[18] Osseous changes are usually bilaterally symmetrical and most commonly located at the caudomedial aspect of the articulation.[2,18] The pathogenesis of proliferative sacroiliac joint changes is uncertain but is thought to be related to chronic instability resulting in gradual remodeling and subsequent enlargement of the caudomedial joint surfaces.[16] Histologically, the caudomedial extensions consist of apparently normal cancellous bone. Articular cartilage erosion is a lytic process of articular surfaces which presumably leads to eventual sacroiliac joint ankylosis.[18] However, ankylosis of the sacroiliac joint has not been reported, which is surprising based on the limited joint motion and the potential severity of osseous pathology present.[2,18,32] Fibrous interconnections between the articular surfaces have also been reported in presumed normal sacroiliac joints.[2] Articular cartilage discoloration, a presumed indicator of sacroiliac joint degeneration, is common in racehorses but has a reported higher prevalence in Standardbreds compared to Thoroughbreds.[28] It has been theorized that these changes are due to differences in pelvic and sacroiliac joint biomechanics associated with pacing and trotting (i.e., lateral bending or shear forces) in Standardbreds compared to galloping (i.e., flexion and extension movements) in Thoroughbreds.[17] Biomechanical studies are warranted to support or refute these claims.

Sacroiliac ligament desmitis, the most common soft tissue injury, has been documented ultrasonographically in the dorsal portion of the dorsal sacroiliac ligament.[8,10,14] A diagnosis of sacroiliac ligament desmitis is based on loss of normal echogenicity on a short-axis view and a decrease in parallel fiber pattern on the long-axis view. Sacroiliac ligament injuries usually occur due to acute trauma, but few documented cases have been reported.[18,33]

Acute sacroiliac desmitis is more prevalent in horses jumping at speed and may contribute to the development of chronic sacroiliac joint instability.[16,24] However, the presence and significance of chronic sacroiliac ligament injury and sacroiliac joint laxity are controversial. Rooney reported on chronic sacroiliac joint injuries of the cranial portion of the ventral sacroiliac ligaments, which were found to be elongated or torn on the affected side.[23,33] Desmitis of the insertion site of the dorsal portion of the dorsal sacroiliac ligament at the insertion on the tuber sacrale has been reported.[14] In other studies, osseous changes were found at the caudomedial sacroiliac joint margins in horses suspected of having chronic sacroiliac injury, however no obvious sacroiliac ligament laxity was observed.[16,24,25] Radiographically, some of these cases had an apparent increase in the sacroiliac joint space, however no visible sacroiliac ligament injury, joint laxity, or subluxation was observed at necropsy.[16,25] In our necropsy survey of 36 Thoroughbred racehorses, no evidence of chronic ligament injury or sacroiliac joint subluxation was observed.[18] However, this could be related to the prior removal of horses from race training with poor performance or hind limb lameness associated with chronic sacroiliac joint injury.

Complete sacroiliac ligament disruption is most likely due to substantial trauma, such as flipping over backwards or catastrophic musculoskeletal injuries associated with race training.[18] However, few cases of complete rupture of the sacroiliac ligaments have been reported in the veterinary literature.[18,23] Post-mortem findings associated with traumatic sacroiliac ligament injuries include either unilateral or bilateral joint capsule disruption, avulsion fractures of the sacroiliac ligament attachment sites, and noticeable sacroiliac joint laxity. Both dorsal or ventral sacroiliac ligaments can be affected, depending on the inciting mechanism of injury.[14,18] Complete sacroiliac ligament disruption may produce either unilateral or bilateral dorsal displacement of the tuber sacrale, depending on the extent of injury.

The pathogenesis of apparent spontaneous or insidious differences in tuber sacrale height needs to be further researched.[16] The presumed diagnosis of sacroiliac joint subluxation based solely on the presence of tuber sacrale height asymmetry is inappropriate.[34] Variable degrees of tuber sacrale height asymmetry occur frequently and may be due to chronic asymmetric muscular or ligamentous forces acting on the malleable osseous pelvis, and not due to direct sacroiliac ligament injury.[35] Horses with chronic sacroiliac problems and presumed sacroiliac joint subluxation have not had identifiable changes in the sacroiliac ligaments at necropsy.[16] In addition, Standardbred trotters with substantial tuber sacrale height asymmetries did not have significant increases in sacroiliac pain compared to horses with lesser degrees of asymmetry.[29] Tuber sacrale height asymmetries are also common in horses without documented sacroiliac joint injuries. In only a few horses have tuber sacrale height asymmetries been associated with chronic sacroiliac ligament injuries or joint laxity.[23]5` An ante-mortem diagnosis of sacroiliac joint luxation can only be supported if an acute change in tuber sacrale height asymmetry due to substantial trauma has been documented or if sacroiliac joint instability (i.e., crepitus or independent tuber sacrale movement) is evident during physical examination).

Pelvic stress fractures also need to be ruled out in horses with sacroiliac pain or dysfunction.[36] A high prevalence of occult pelvic stress fractures has been reported in Thoroughbred racehorses.[9,20,21,37] Pelvic stress fractures occur in consistent locations on the caudal border of the ilium adjacent to the sacroiliac joint.[19,21,38] The incomplete fracture lines originate at the caudomedial aspect of sacroiliac joint, which could produce concurrent sacroiliac joint inflammation and degeneration. Complete ilial wing fractures (the most common type of pelvic fracture) typically produce a palpably depressed tuber sacrale on the affected side.[9]

References

1. **Dalin G, Jeffcott LB.** Sacroiliac joint of the horse. 1. Gross morphology. Anat Histol Embryol 1986;15:80-94.

2. **Dalin G, Jeffcott LB.** Sacroiliac joint of the horse. 2. Morphometric features. Anat Histol Embryol 1986;15:97-107.

3. **Ekman S, Dalin G, Olsson SE, et al.** Sacroiliac joint of the horse. 3. Histological appearance. Anat Histol Embryol 1986;15:108-121.

4. **Dyson S, Murray R, Branch M, et al.** The sacroiliac joints: evaluation using nuclear scintigraphy. Part 1: The normal horse. Equine Veterinary Journal 2003;35:226-232.

5. **Erichsen C, Berger M, Eksell P.** The scintigraphic anatomy of the equine sacroiliac joint. Vet Radiol Ultrasound 2002;43:287-292.

6. **Tomlinson JE, Sage AM, Turner TA, et al.** Detailed ultrasonographic mapping of the pelvis in clinically normal horses and ponies. Amer J Vet Research 2001;62:1768-1775.

7. **Dyson S, Murray R, Branch M, et al.** The sacroiliac joints: evaluation using nuclear scintigraphy. Part 2: Lame horses. Equine Veterinary Journal 2003;35:233-239.

8. **Gillis C.** Spinal ligament pathology. Vet Clin North Am Equine Pract 1999;15:97-101.

9. **Pilsworth RC, Shepherd MC, Herinckx BM, et al**. Fracture of the wing of the ilium, adjacent to the sacroiliac joint, in thoroughbred racehorses. Equine Veterinary Journal 1994;26:94-99.

10. **Tomlinson JE, Sage AM, Turner TA.** Ultrasonographic abnormalities detected in the sacroiliac area in twenty cases of upper hindlimb lameness. Equine Veterinary Journal 2003;35:48-54.

11. **Tucker RL, Schneider RK, Sondhof AH, et al.** Bone scintigraphy in the diagnosis of sacroiliac injury in twelve horses. Equine Veterinary Journal 1998;30:390-395.

12. **Crawford WH.** A controversy on mechanics of sacroiliac arthrosis in the horse. Can Vet Journal 1982;23:143-144.

13. **Rooney JR.** A controversy on mechanics of sacroiliac arthrosis in the horse. Can Vet Journal 1982;23:144-145.

14. **Denoix J-M.** Ligament injuries of the axial skeleton in the horse: Supraspinal and sacroiliac desmopathies. First Annual Dubai International Equine Symposium 1996;273-286.

15. **Getty R.** Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders & Co., 1975.

16. **Jeffcott LB, Dalin G, Ekman S, et al.** Sacroiliac lesions as a cause of chronic poor performance in competitive horses. Equine Veterinary Journal 1985;17:111-118.

17. **Rooney JR.** The cause and prevention of sacroiliac arthrosis in the Standardbred horse: a theoretical study. Can Vet Journal 1981;22:356-358.

18. **Haussler KK.** Osseous spinal pathology. Vet Clin North Am Equine Pract 1999;15:103-112, vii.

19. **Shepherd MC, Pilsworth RC.** The use of ultrasound in the diagnosis of pelvic fractures. Equine Vet Educ 1994;6:223-227.

20. **Haussler KK, Stover SM.** Stress fractures of the vertebral lamina and pelvis in Thoroughbred racehorses. Equine Veterinary Journal 1998;30:374-381.

21. **Stover SM, Ardans AA, Read DH, et al.** Patterns of stress fractures associated with complete bone fractures in racehorses. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 1993;39:131-132.

22. **Denoix J-M.** Aspects fonctionnels des régions lombo-sacrale et sacro-iliaque du cheval. Pract Vet Equine 1992;24:13-21.

23. **Rooney JR.** Sacroiliac luxation. Mod Vet Pract 1979;60:44-46.

24. **Jeffcott LB.** Disorders of the thoracolumbar spine of the horse--a survey of 443 cases. Equine Veterinary Journal 1980;12:197-210.

25. **Jeffcott LB.** Pelvic lameness in the horse. Equine Pract 1982;4:21-47.

26. **Adams OR.** Subluxation of the sacroiliac joint in horses. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 1969;15:191-207.

27. **Jeffcott LB.** Radiographic appearance of equine lumbosacral and pelvic abnormalities by linear tomography. Vet Radiol 1983;24:201-213.

28. **Rooney JR.** Sacroiliac arthrosis and "stifle lameness". Mod Vet Pract 1977;58:138-139.

29. **Dalin G, Magnusson L-E, Thafvelin BC.** Retrospective study of hindquarter asymmetry in Standardbred Trotters and its correlation with performance. Equine Veterinary Journal 1985;17:292-296.

30. **Marks D.** Back pain In: Robinson NE, ed. Current therapy in equine medicine. 4th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company, 1997;6-12.

31. **Dyson S, Murray R.** Pain associated with the sacroiliac joint region: a clinical study of 74 horses. Equine Veterinary Journal 2003;35:240-245.

32. **Stecher RM, Goss LJ.** Ankylosing lesions of the spine. JAmVetMedAssoc 1961;138:248-255.

33. **Rooney JR, Delaney FM, Mayo JA.** Sacroiliac luxation in the horse. Equine Veterinary Journal 1969;1:287-289.

34. **Cassidy JD, Townsend HGG.** Sacroiliac joint strain as a cause of back and leg pain in man - Implications for the horse. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 1985;31:317-333.

35. **Haussler KK, Stover SM, Willits NH.** Pathologic changes in the lumbosacral vertebrae and pelvis in Thoroughbred racehorses. Amer J Vet Research 1999;60:143-153.

36. **Steckel RR, Kraus-Hansen AE, Fackelman GE, et al.** Scintigraphic diagnosis of thoracolumbar spinal disease in horses: A review of 50 cases. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 1991;37:583-591.

37. **Shepherd MC, Pilsworth RC, Hopes R, et al.** Clinical signs, diagnosis, management and outcome of complete and incomplete fracture to the ilium. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 1994;40:177-180.

38. **Hornof WJ, Stover SM, Koblik PD, et al.** Oblique views of the ilium and the scintigraphic appearance of stress fractures of the ilium. Equine Veterinary Journal 1996;28:355-358.

TREATMENT OPTIONS FOR SACROILIAC JOINT DISEASE

Kevin K. Haussler, DVM, DC, PhD

Author's Address: Orthopaedic Research Center, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO 80526

Introduction

The proposed treatment of sacroiliac joint injuries is only as good as the diagnosis. Since definitive diagnosis of sacroiliac joint pathology remains difficult at times, treatment recommendations are usually supportive and non-specific. Treatment regimes for sacroiliac joint pathology are often extrapolated from treatment recommendations for similar acute or chronic disease processes in other articular locations. Very few studies have investigated the efficacy of specific treatment recommendations for sacroiliac joint injuries.[1-3] In addition, there are no prospective, case-controlled studies on sacroiliac joint disease management. Most acute sacroiliac injuries involve soft tissue injuries or osseous pelvic pathology associated with a traumatic incident. Chronic sacroiliac joint problems are usually insidious and difficult to definitively diagnose without advanced imaging modalities and extensive lameness evaluation. Since many sacroiliac joint problems are chronic in nature, multiple treatments may have been applied. It is always important to know what type of medications or therapy has been tried in the past and whether or not it has provided any improvement in the condition.

Sacroiliac osteoarthritis

The basic principles of conservative management of sacroiliac osteoarthritis are to reduce pain and inflammation in order to improve healing, followed by a program of rehabilitation and exercises to prevent further injury or stress to the sacroiliac joint. Therefore, it is necessary in many cases to use a combination of medications (e.g., NSAIDs, corticosteroids, or muscle relaxants) and physical or manipulative therapies.

The deep overlying croup musculature and seemingly inaccessible anatomic location of the sacroiliac joint has limited the clinical application of intra-articular sacroiliac joint injections in horses.[2,4] Regional perfusion of the sacroiliac joint region with local anesthetics or anti-inflammatories for diagnostic or therapeutic purposes is a viable alternative, but inappropriate needle placement or the use of too short of needles are why most techniques have had suboptimal diagnostic or therapeutic effects.[5-7] A medial approach to the sacroiliac joint provides the most direct, safe and consistent periarticular injection technique.[8] Periarticular injections are made as close as possible to the caudomedial sacroiliac joint margin due to the high prevalence of degenerative changes affecting the caudomedial sacroiliac joint margin.[9,10] The injection mixture includes methylprednisolone acetate, isoflupredone acetate, and serapin.[11] Improvement usually takes 2 to 6 days and repeated treatment is sometimes necessary. Injections of corticosteroids in the sacroiliac joint region have been used quite extensively however, there are not any well designed or controlled trials currently reported in the literature.[12]

Musculoskeletal health depends on movement and use. Scientific evidence suggests that long-term rest or inactivity is contraindicated for osteoarthritis in humans.[13] Similar recommendations are appropriate for horses with sacroiliac osteoarthritis. Horses that are stalled for the majority of the day or large portions of the year do not have the opportunity to maintain back or pelvic flexibility, which may contribute to sacroiliac joint stiffness and dysfunction. In-hand on the lunge line or round pen without a rider is indicated for several weeks to allow movement of the sacroiliac region without the excessive stress associated with the weight of a rider.[14] In chronic, low-grade sacroiliac osteoarthritis, a progressive exercise program can be used to help build up and supple the gluteal and hindlimb muscles. A tapering dose of oral phenylbutazone can be given as the exercise is gradually increased. Once comfortable in-hand or on the lunge line, light riding at a walk, then trot may begin as long as the horse is monitored daily for willingness and ability to do the work.

Sacroiliac desmitis

In general, rest is indicated for most ligamentous injuries.[15] Prolonged rest (6-12 months) and systemic anti-inflammatory medications have been prescribed for both acute and chronic sacroiliac joint injuries. Complete box stall rest for at least 45 days has been recommended to support ligamentous healing in acute injuries.[16] Extended rest is contraindicated since reduced muscle tone may exacerbate the sacroiliac instability or desmitis. Hand walking for 5 minutes, twice a day, for up to 5 times a week is suggested during the first month of recovery. Backing up exercises are also recommended for the rehabilitation of the sacroiliac ligament injury.[16] Ground pole and obstacle work is then indicated for the next several weeks to help stimulate proprioception and to induce slow, slightly exaggerated movements in the sacroiliac joint. Exercise is gradually increased, as the horse is able, for up to a maximum of 20 minutes a day, twice a week, for 5 times a week. If the lameness continues to be managed, then short durations of turnout in a small paddock are provided with continued gradual increases in exercise. Periodic re-evaluation is required to monitor the progression of the rehabilitation. It has been reported that it usually takes 8-0 months of rest and controlled exercise before horses are ready to return to regular training and performance.[16]

Intravenous administration of sodium hyaluronate at weekly intervals for 4 weeks, followed by monthly administration has been recommended.[16] The local injection of irritants or sclerosing agents have also been suggested to stimulate fibrosis and subsequent sacroiliac joint stability.[17] Horses are reported to improve their performance, but no scientific reports of their isolated use are available. In the author's opinion, there is no scientific support or clinical indication for such proposed treatments of sacroiliac joint problems, unless specific sacroiliac ligament laxity has been documented. With such haphazard and potentially injurious treatment modalities, there appears to be a better chance of inducing further

injury than of stimulating any healing response, unless ligamentous laxity has documented and can be objectively monitored during healing.

General Recommendations

A clinical trial of phenylbutazone (2 g, p.o., b.i.d. for 4-5 days) is often used to assess the inflammatory component of any sacroiliac joint problem. The use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) will often produce an improvement in osseous or articular pathologies although this may be incomplete and short-lived. Other NSAIDs include ketoprofen (2.2 mg/kg (1 ml/100 lbs), i.v., s.i.d. for up to 5 days) or naproxen (5-10 mg/kg, p.o., b.i.d. for up to 14 days). Long-term use of phenylbutazone at low doses (1 g, p.o., s.i.d.) for mild aches and stiffness can be beneficial, but may mask the signs of other musculoskeletal injuries or compensation.[12] The additional use of glucosamine, chondroitin sulfate, or methylsulfonylmethane (MSM) has been reported to help reduce inflammation and improve the clinical signs of osteoarthritis in some horses.[18]

Muscle relaxants have been advocated for back and gluteal muscle hypertonicity, but their effectiveness seems to be inconsistent and varies between horses.[5] A clinical trial of methocarbamol (15-44 mg/kg, p.o., s.i.d.) or dantrolene sodium (2 mg/kg, p.o., s.i.d.) will help some horses with back or gluteal muscle-related soreness or hypertonicity. These drugs may not have any specific effects other than reducing muscle tension or spasm in order to allow the normal healing process to occur.

Soft tissue and articular motion restrictions (i.e., stiffness) can be directly addressed with specific stretching exercises to induce creep and stress relaxation within fibrotic or shortened periarticular soft tissues. With minimal training, horses and their owners can be taught how to do simple but effective passive joint mobilization and active stretching exercises (i.e., carrot stretches) to improve both axial skeleton and limb flexibility. These concurrent therapies also help to encourage owner participation in the healing process and provide close monitoring of the patient's progress. Cryotherapy (i.e., ice packs or ice massage) is indicated in the first 24-48 hours post-injury to reduce pain, induce muscle relaxation, and reduce inflammation. The application of heat or electrical stimulation can provide increased soft tissue extensibility, reduced inflammation and adhesion formation, and pain control to help facilitate the restoration of normal joint motion.[19]

Treatment of chronic sacroiliac joint injury typically focuses on a gradual return to a low level of exercise to maintain muscle development of the back and gluteal regions in order to counteract the clinical signs of poor performance and reduced hind limb impulsion.[20] In acute sacroiliac joint injuries, cantering or galloping is contraindicated due to high stresses on the sacroiliac joint, which may exacerbate pre-existing pathology. The high musculoskeletal demands required during these activities may also cause horses to decompensate and injury muscles or other soft tissues. Many repetitive-use disorders benefit from cross-training activities (i.e., alternating dressage, hacks, and cavelletti work) are often helpful in rehabilitation of the sacroiliac joint problems. Modifications in exercise or training program duration, frequency or intensity need to be tailored to individual horses and their ability to compensate and increase the work load. Recommendations for a reduction in jumping, turning in tight circles or abrupt transitions (e.g., canter-halt-canter) or changes in direction (e.g., barrel racing or reining) or other high impact maneuvers are also important. Query into the size and the time spent in stalls, paddocks, or turnout in pasture is indicated for any horse with sacroiliac joint problems. In addition, horses that are turned out in paddocks with deep mud, large rocks, poor footing, or steep hills may aggravate sacroiliac joint problems.

Acupuncture and chiropractic are non-traditional approaches that have been used by some practitioners to assist in the symptomatic treatment of horses with presumed sacroiliac joint problems. The principal indications for equine chiropractic evaluation and treatment are localized musculoskeletal pain, muscle hypertonicity and restricted joint motion. This triad of clinical signs can be found in a variety of lower limb disorders, but is most evident in upper limb, neck or back problems. A thorough diagnostic workup is required to identify soft tissue and osseous pathology, neurologic disorders, or other lameness conditions that may not be responsive to chiropractic care. Chiropractic care can help manage the muscular, articular and neurologic components of select musculoskeletal injuries in performance horses. Chiropractic care is usually contraindicated in the acute stages of soft tissue injury. However, as the soft tissue injury heals, chiropractic has the potential to help restore normal joint motion, thus limiting the risk for future reinjury.[13] Chiropractic care may provide symptomatic relief in early degenerative joint disease if related to joint hypomobility and subsequent joint degeneration. Chiropractic is usually much more effective in the early clinical stages of disease versus end-stage disease where reparative processes have been exhausted. Forceful manipulative therapy is contraindicated for acute inflammatory conditions, since any induced joint movement would be expected to aggravate the existing inflammatory process.

Clinical studies and experimental reports indicate that acupuncture is a safe and effective modality for specific musculoskeletal conditions if used properly.[21] Disease conditions managed by acupuncture include trauma, osteoarthritis, and muscle hypertonicity. Acupuncture is often the treatment of choice for trigger points, which are characterized by localized tight, painful bands of muscle at characteristic locations within the middle gluteal muscle. The primary benefit of acupuncture for sacroiliac joint problems is pain management via opioid (i.e., enkephalin and beta-endorphin) and non-opioid (e.g., serotonin) pathways.[22] Pain relief is often immediate, but may have variable durations of effectiveness, depending on the type and severity of musculoskeletal dysfunction. Acupuncture does not have any known direct effects on reducing joint stiffness, as do manual therapies. Therefore, synergistic effects are often obtained with combined chiropractic and acupuncture treatment that cannot be obtained consistently with either modality by itself.

Physical therapy modalities that may have direct application to sacroiliac joint problems in horses include devices that apply electrical currents for pain control or neuromuscular rehabilitation; thermal modalities (i.e., superficial and deep heat or cold applications) for influencing inflammatory mediators, collagen extensibility and altering nerve conduction; and mechanical approaches (e.g., massage, vibration, stretching, and training exercises) for maximizing musculoskeletal rehabilitation. Many forms of physiotherapy may give temporary improvement, but a

lasting success is unlikely without establishing a definitive diagnosis of the sacroiliac joint problem.

In the absence of trauma or documented pathologic findings, the primary goal of treatment should address restoration of function and prevention of future disability.[13] Management should be systematically and methodically directed toward developing coordination and proprioception, flexibility strength, and endurance. The negative effects of immobilization and deconditioning should be minimized with early mobilization and controlled activity. Increased mobility is addressed with joint mobilization and muscle stretching.[23] Altered movement patterns are addressed with coordination via proprioceptive retraining, postural reeducation, muscle strengthening, and endurance training.[13]

The primary indications of physical therapy for sacroiliac problems include localized or generalized pain, joint motion restrictions, and altered back or gluteal muscle tonicity.[24]{& Tr' T Pain modulation can be provided by influencing inflammatory mediators, altering pain perception and transmission, and increasing beta-endorphin levels. Physical therapy modalities involved in pain control include electrical stimulation (i.e., muscle stimulation, transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)), the application of hot or cold, mechanical vibration, and electromagnetic modalities. Abnormal muscle tone can be addressed with modalities that increase or decrease muscle contractility or coactivation and nerve conduction or inhibition. Some of these modalities include hydrotherapy, electrical stimulation, and rehabilitative exercises that specifically address issues of reduced flexibility, coordination, strength, and endurance. In humans, anti-inflammatories and other drugs can be delivered into superficial soft tissues via electrical currents (i.e., iontophoresis) or via mechanical sound waves (i.e., phonophoresis). However, preliminary equine research indicates that a heavy hair coat, thick skin, and deep articular structures may limit the overall effectiveness of these novel drug delivery systems for sacroiliac joint problems.

Prognosis

Long-term follow-up suggests that prognosis for sacroiliac joint injury is poor for return to the previous level of activity.[4] This of course depends on the amount and extend of sacroiliac osteoarthritis or desmitis present. Some horses may have an improvement in performance or lameness, but will not be able to return to normal athletic activities due to recurring, low grade lameness.[16] Complete recovery from chronic sacroiliac desmitis has been reported to be about 47%.[25] Most horses will be pasture sound or able to function only at low levels of exercise. Improvements in providing a specific diagnosis of the sacroiliac joint injury will provide affected horses with better and more specific treatment options in the future.

References

1. **Rooney JR.** The cause and prevention of sacroiliac arthrosis in the Standardbred horse: a theoretical study. Can Vet Journal 1981;22:356-358.

2. **Jeffcott LB, Dalin G, Ekman S, et al.** Sacroiliac lesions as a cause of chronic poor performance in competitive horses. Equine Veterinary Journal 1985;17:111-118.

3. **Dyson S, Murray R.** Pain associated with the sacroiliac joint region: a clinical study of 74 horses. Equine Veterinary Journal 2003;35:240-245.

4. **Tucker RL, Schneider RK, Sondhof AH, et al.** Bone scintigraphy in the diagnosis of sacroiliac injury in twelve horses. Equine Veterinary Journal 1998;30:390-395.

5. **Marks D.** Back pain In: Robinson NE, ed. Current therapy in equine medicine. 4th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company, 1997;6-12.

6. **Hardy J, Marcoux M.** L'Athrose sacro-iliac chez le cheval Standardbred. Med Vet Quebec 1985;15:185-189.

7. **Snyder JR.** Selected intra-articular injections in the horse. Proceedings of the 7th Congress on Equine Medicine and Surgery 2001;115-123.

8. **Engeli E, Haussler KK, Erb HN.** How to inject the sacroiliac joint region in horses. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 2002;48:257-260.

9. **Haussler KK, Stover SM.** Stress fractures of the vertebral lamina and pelvis in Thoroughbred racehorses. Equine Veterinary Journal 1998;30:374-381.

10. **Dalin G, Jeffcott LB.** Sacroiliac joint of the horse. 2. Morphometric features. Anat Histol Embryol 1986;15:97-107.

11. **Denoix JM, Thibaud D, Riccio B.** Tiludronate as a new therapeutic agent in the treatment of navicular disease: a double-blind placebo-controlled clinical trial. Equine Veterinary Journal 2003;35:407-413.

12. **Marks D.** Medical management of back pain. Vet Clin North Am Equine Pract 1999;15:179-194, viii.

13. **Liebenson C.** Rehabilitation of the spine. 1st ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1996.

14. **Dyson SJ.** Lameness associated with the stifle and pelvic regions. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 2002;48:387-411.

15. **Jeffcott LB.** The diagnosis of diseases of the horse's back. Equine Veterinary Journal 1975;7:69-78.

16. **Hendrickson DA.** The pelvis In: Stashak TS, ed. Adams' lameness in horses. 5th ed: Lippincott Williams & Wilkins, 2002;1044-1053.

17. **Dyson S, Murray R, Branch M, et al.** The sacroiliac joints: evaluation using nuclear scintigraphy. Part 2: Lame horses. Equine Veterinary Journal 2003;35:233-239.

18. **Jones WE.** MSM reviewed. J Equine Vet Sci 1987;7:2.

19. **Cameron MH.** Physical agents in rehabilitation. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1999.

20. **Jeffcott LB.** Diseases of the lumbosacral region In: Colahan PT, Mayhew IG, Merritt AM, et al., eds. Equine medicine and surgery. 5th ed. St. Louis, MO: Mosby, Inc., 1999;1730-1733.

21. **Altman S.** Small animal acupuncture: scientific basis and clinical applications In: Schoen AM,Wynn SG, eds. Complementary and alternative veterinary medicine: principles and practice. St. Louis: Mosby, 1998;147-167.

22. **Fleming P.** Equine acupuncture In: Schoen AM,Wynn SG, eds. Complementary and alternative veterinary medicine: principles and practice. St. Louis: Mosby, 1998;169-184.

23. **Porter M.** Stretching for the horse In: Porter M, ed. The New Equine Sports Therapy. Lexington, KY: The Blood-Horse, Inc., 1998;31-42.

24. **Porter M.** Physical therapy In: Schoen AM, Wynn SG, eds. Complementary and alternative veterinary medicine: principles and practice. St. Louis: Mosby, 1998;201-212.

25. **Jeffcott LB.** Pelvic lameness in the horse. Equine Pract 1982;4:21-47.

THE EFFECT OF CHIROPRACTIC TREATMENT ON BACK FUNCTION AND PERFORMANCE

Kevin K. Haussler, DVM, DC, PhD

Author's address: Orthopaedic Research Center, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523; e-mail: kevin.haussler@colostate.edu.

Manual therapy involves the application of the hands directly to the body, with the goal of treating soft tissue injuries or articular dysfunction. Chiropractic, osteopathy, massage therapy, stretching, therapeutic touch, and certain physical therapy techniques are considered forms of manual therapy. In humans, chiropractic is the most commonly used of these different modalities and is concerned with the diagnosis, treatment, and prevention of disorders of the musculoskeletal system and the effects of these disorders on the nervous system and general health.[1] The practice of chiropractic focuses on the relationship between structure (primarily the spinal column) and function (as coordinated by the nervous system) and how that relationship affects the preservation and restoration of health. Joint mobilization and manipulation are two types of induced articular movements used in musculoskeletal rehabilitation to restore joint function. Mobilization is characterized as repetitive joint movements induced within the normal physiological range of joint motion. Joint manipulation (e.g., chiropractic treatment) occurs within the paraphysiological zone, which lies outside of the active (i.e., patient induced) and passive ranges of joint motion. In humans, joint mobilization and manipulation induce different physiological responses. Manipulation in humans has been shown to relieve adjacent spontaneous myoelectrical activity immediately, whereas mobilization has not.[2] Chiropractic uses controlled impulses (i.e., adjustments), which are applied to specific joints or anatomical regions, to induce therapeutic responses through induced changes in joint structures, muscle function, and neurological reflexes. Human research has demonstrated reductions in pain and muscle hypertonicity and increased joint range of motion after chiropractic treatment.[3,4]

Chiropractic evaluation focuses on evaluating and localizing segmental vertebral dysfunction, which is characterized by localized pain, muscle hypertonicity and reduced joint motion.[2] A thorough knowledge of vertebral anatomy, joint physiology and biomechanics is required for proper chiropractic evaluation and treatment. Alterations in articular neurophysiology from mechanical or chemical injuries can affect both mechanoreceptor and nociceptor function via increased joint capsule tension and nerve ending hypersensitivity.[5] Mechanoreceptor stimulation induces reflex paraspinal musculature hypertonicity and altered local and systemic neurologic reflexes. Nociceptor stimulation results in a lowered pain threshold, sustained afferent stimulation (i.e., facilitation), reflex paraspinal musculature hypertonicity, and abnormal neurologic reflexes. The goal of chiropractic treatment is to restore normal joint motion, stimulate neurologic reflexes, and to reduce pain and muscle hypertonicity. Multiple theories have been proposed and tested over the years to explain the pathophysiology of vertebral segment dysfunction and its interactions and influences on the neuromusculoskeletal system.[2,3] Chiropractic treatment is thought to affect mechanoreceptors (i.e., Golgi tendon organ and muscle spindles) to induce reflex inhibition of pain, reflex muscle relaxation, and to correct abnormal movement patterns.[4,6,7] Anecdotal evidence and clinical experience suggest that chiropractic is an effective adjunctive modality for the diagnosis and conservative treatment of select musculoskeletal-related disorders in horses. However, therapeutic trials of chiropractic manipulations are often used since we currently have limited formal research available about the effectiveness of chiropractic procedures in equine practice.

The focus of recent equine manual therapy research has been on assessing the clinical effects of manipulative techniques on pain relief, improving flexibility and restoring spinal motion symmetry. Obvious criticism has been directed at the physical ability to even induce movement in the horses' back. Pilot work in three horses that were instrumented with spinal transducers attached to Steinman pins implanted into dorsal spinous processes at adjacent vertebrae demonstrated that manually-applied forces associated with chiropractic treatment was able to produce substantial segmental spinal motion.[8] The induced spinal motions were usually beyond the normal range of segmental motion that was measured during treadmill locomotion (i.e., up to 227% larger segmental spinal range of motion induced by high-velocity, low-amplitude thrusts than measured at the walk). The next logical research question is what, if any, are the therapeutic effects of these induced spinal movements. Two randomized, control clinical trials have used pressure algometry to assess mechanical nociceptive thresholds (MNTs) in the thoracolumbar region of horses and to evaluate if chiropractic treatment can reduce back pain, compared to a control group.[9,10] The first study evaluated 24 horses in active exercise, with the treatment group receiving high-velocity, low-amplitude thrusts applied to the T13 to L6 region.[9]L At the 2 week comparison, 21 of 29 (72%) sites had increased MNTs, 6 (21%) sites had decreased MNTs, and 2 (7%) sites had no change in the treatment group MNTs, compared to the control horses. Even though all 10 sites within the T13 to L6 region had increased MNTs in the treated horses, only 7 (24%) sites demonstrated significant MNT increases, compared to the control group. The second study included 38 horses without clinical signs of back pain that where randomized into 5 treatment groups with MNTs measured at 7 bilateral sites within the T9 to S2 vertebral levels.[10] Single applications of instrument-assisted high-velocity, low-amplitude thrusts and massage therapy were given at Day 0 in two groups at sites of pain, muscle hypertonicity or stiffness. Phenylbutazone was given orally at a dose of 2 grams, twice a day for 7 days in the third group and active and inactive horses were assigned to two control groups. MNTs were measured at Days 0, 1, 3, and 7. The Day 7 median MNTs had increased by 27% in chiropractic group, 12% in massage therapy group and 8% in phenylbutazone group with less than 1% changes in both control groups. Future research is recommended to evaluate longer-term effects and the potential synergistic effects of combined therapies (i.e., chiropractic and massage therapy) for treating back pain.

Additional studies have assessed the effects of equine chiropractic techniques on passive spinal mobility (i.e., flexibility) and longissimus muscle tone.[11,12] The first study used 10 horses to objectively measure vertical displacement, applied force, and stiffness at 5 thoracolumbar intervertebral sites in an experimentally-induced back pain model using a randomized, crossover study design.[11¨C] The chiropractic treatment induced a 15% increase in vertical displacement and a 20% increase in applied force, compared with control measurements; indicative of increased spinal flexibility and increased tolerance to applied pressure. The second study measured changes in muscle tone and electromyographic

(EMG) activity within the longissimus muscle immediately after spinal manipulation or reflex inhibition therapy, compared to a control group.[12] Significant decreases in muscle tone and EMG activity were measured in both treatment groups, compared to no significant changes within the control group. Additional studies are needed to determine how long the increased flexibility and reduced muscle tone persist in horses treated with chiropractic techniques and if these therapies can improve performance.

Two final studies document the potential beneficial effects of chiropractic treatment on spinal movement patterns in horses with documented back pain.[13,14] The first study is a case report on a dressage horse with back pain and severe loss of performance that underwent spinal kinematic assessment prior to and serial follow up 8 months after the last chiropractic treatment.[13] A right lateral bending restriction (i.e., functional scoliosis) was diagnosed and two high-velocity, low-amplitude treatments were applied, 3 weeks apart. Symmetry of spinal movement indices improved dramatically after the first chiropractic treatment and remained improved above baseline even 8 months after the last treatment. It was concluded that manipulation had a measurable influence on kinematics of the thoracolumbar spine; however, this improvement was not judged equivalent to clinical improvement. A follow up study by the same researchers assessed limb and spinal kinematics prior to and 1 hour and 3 weeks after chiropractic treatment in 10 horses.[14] Significant changes in spinal kinematics were noted at the walk and trot, but no changes were noted in limb kinematics. The main overall effect of the chiropractic manipulations was a more flexed thoracic region, a reduced inclination of the pelvis and improvement of the symmetry of the pelvic motion pattern. It was concluded that chiropractic treatment elicits slight but significant changes in thoracolumbar and pelvic kinematics and that some of the changes are likely to be beneficial.

Chiropractic is not a 'cure all' for all back problems and is not suggested for treatment of fractures, infections, neoplasia, metabolic disorders or nonmechanically-related joint disorders. Acute episodes of sprains or strains, degenerative joint disease or impinged spinous processes are also relative contraindications for chiropractic treatment. All neurologic diseases should be fully worked up to assess the potential risks or benefits of chiropractic treatment. Contraindications for massage include active skin lesions, open wounds, acute inflammation, or persistent muscle hypertonicity (i.e., exertional rhabdomyolysis).[15] Serious diseases requiring immediate medical or surgical care need to be ruled out and treated by conventional veterinary medicine before routine manual therapy is begun. However, chiropractic care may contribute to the rehabilitation of most post-surgical cases or severe medical conditions by helping in the restoration of normal musculoskeletal function. Chiropractic care cannot reverse severe degenerative processes or overt pathology.

Compared to our human counterparts, veterinarians and equine athletes often have a very limited selection of options for the diagnosis and treatment of musculoskeletal pain and dysfunction. Currently, we have limited objective tools to specifically assess soft tissue or articular pain, reduced flexibility and joint stiffness, muscle hypertonicity and trigger points, and alterations in proprioception or coordination associated with musculoskeletal or nerve dysfunction. It is hoped that new insights into objective measures of musculoskeletal pain and the pathophysiology of acute and chronic pain syndromes will assist in assessing the effectiveness of many of the traditional and integrative modalities currently applied to horses with the rationale of reducing morbidity and improving overall performance.

References

1. **Chapman-Smith DA.** The chiropractic profession. 1st ed. West Des Moines, IA: NCMIC Group Inc., 2000.

2. **Leach RA.** Soft outcome measures of dysfunction. The chiropractic theories: Principles and clinical applications. 3rd ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1994;55-71.

3. **Haldeman S.** Principles and practice of chiropractic. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2005.

4. **Gatterman MI.** Foundations of chiropractic. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc., 1995.

5. **Cameron MH.** Physical agents in rehabilitation. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1999.

6. **Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K.** The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine: A randomized controlled trial. JManipulative PhysiolTher 1992;15:570-575.

7. **Pickar JG.** Neurophysiological effects of spinal manipulation. Spine J 2002;2:357-371.

8. **Haussler KK, Bertram JEA, Gellman K.** In-vivo segmental kinematics of the thoracolumbar spinal region in horses and effects of chiropractic manipulations. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 1999;45:327-329.

9. **Haussler KK, Erb HN.** Pressure algometry: Objective assessment of back pain and effects of chiropractic treatment. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 2003;49:66-70.

10. **Sullivan KA, Hill AE, Haussler KK.** The effects of chiropractic, massage and phenylbutazone on spinal mechanical nociceptive thresholds in horses without clinical signs of back pain. Equine Vet J 2008;40:14-20.

11. **Haussler KK, Hill AE, Puttlitz CM, et al.** Effects of vertebral mobilization and manipulation on kinematics of the thoracolumbar region. Amer J Vet Research 2007;68:508-516.

12. **Wakeling JM, Barnett K, Price S, et al.** Effects of manipulative therapy on the longissimus dorsi in the equine back. Equine and Comparative Exercise Physiology 2006;3:153-160.

13. **Faber MJ, van Weeren PR, Schepers M, et al.** Long-term follow-up of manipulative treatment in a horse with back problems. J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med 2003;50:241-245.

14. **Gómez Alvarez CB, L'Ami JJ, Moffat D, et al.** Effect of chiropractic manipulations on the kinematics of back and limbs in horses with clinically diagnosed back problems. Equine Vet J 2008;40:153-159.

15. **Porter M, Bromiley MW.** Massage therapy In: Schoen AM,Wynn SG, eds. Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principles and Practice. St. Louis, MO: Mosby, 1998;213-216.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CERVICAL SPINE ISSUES

Kevin K. Haussler, DVM, DC, PhD

Author's address: Orthopaedic Research Center, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523; e-mail: kevin.haussler@colostate.edu.

Injuries and performance-limiting issues in horses can often be localized to the axial skeleton. The majority of equine practitioners are well-versed in addressing lameness due to structural or functional issues within the thoracic or pelvic limbs. Unfortunately, the axial skeleton has been often overlooked as a significant cause or contributing factor to poor performance or pain-related issues in sport horses. Several factors likely contribute to this perceived short-coming in assessing the ridden horse within its entirety, especially in athletes that are often pushed to their structural and physiologic limits. In general, the large mass of the trunk and pelvis often prevents detailed physical examination or diagnostic imaging; many of the pain-generating structures of the axial skeleton are not readily known or accessible to local anesthetic injections; complex anatomical features and spinal biomechanics can become easily overwhelming; and we do not have a clear understanding of compensatory gait or lameness issues that must influence the axial skeleton as biomechanical forces and pain signals are transmitted within and through the trunk. In order for us to advance as a profession, we need to develop an increased understanding of the structural and functional components of the equine axial skeleton, especially as it relates to managing chronic lameness issues and the development of effective rehabilitation programs for affected sport horses. The functional assessment of spinal motion quality and quantity, muscular timing and activity, and neuromuscular control (i.e., core stability) are key components to assessing and maintaining optimal athletic performance.

Head and cervical region

Temporomandibular joint disorders may often be overlooked due to poorly defined or non-specific clinical signs and the need for differentiation from behavioral problems.[1] The primary function of the temporomandibular joints are to support mastication; however, mandibular motion is also important during vocalization, self grooming, drinking, suckling in foals, athletic activities (e.g., bit placement and motion), head positioning, social interactions and defense (i.e., biting). Clinical signs of temporomandibular disease related to poor performance include: inability to open or close the mouth, avoiding or resisting pressure applied to the bit, reduced ability to flex at the poll and inability to hold a vertical head carriage, and head tossing or shaking. On physical examination, palpable heat, pain or swelling may be localized to the region of the temporomandibular joint. Resting lateral or rostral displacement of the mandible can be readily identified by changes in the alignment of the upper and lower incisors. Malocclusion may be due to localized muscle hypertonicity or articular derangement. Reduced mandibular range of motion may be evident during observations of opening and closing of the mouth. Passive mandibular motion can be induced with lateral excursion of the mandible, while the quantity, quality and asymmetry of mandibular motion is assessed. Movement on one side of the mandible must be accompanied by movement in the opposite temporomandibular joint. However, the induced motion may not necessarily be identical, since mediolateral mandibular movement induces opposite joint movements in the paired temporomandibular articulations. Using a diagnostic acupuncture examination, horses with temporomandibular joint pain will have exaggerated pain responses at specific masseter muscle sites or along the temporomandibular joint margins. Reduced mechanical nociceptive thresholds (MNTs) may be measured over the lateral temporomandibular joint margins, where normal MNTs are approximately 6 kg/cm^2.[2]

Four general categories of temporomandibular joint disease include masticatory muscle disorders (e.g., masseter myositis); articular disorders (e.g., disc degeneration, osteoarthritis, fractures); dental disease (e.g., malocclusions) and bit-induced pain.[3] Arthrosonography allows noninvasive visualization of the joint capsule, surrounding soft tissue structures, articular cartilage surface, subchondral bone surface, and the intraarticular disk. However, only the lateral aspect of the joint can be visualized. Abnormal ultrasound findings are highly suggestive of pathological lesions and include narrowed or absent articular disk space, fibrous thickening of the joint capsule, and irregular joint margins of the temporomandibular joint. The incidence of equine temporomandibular disease may be underreported due to the difficulty in obtaining diagnostic images of the region. Lateral and oblique skull radiographs are difficult to interpret due to complex anatomy and superimposition of bony structures in the region of the temporomandibular joint. Diagnostic local anesthesia is useful for localizing pain. The dorsal and ventral joint cavities need to be injected separately since they are separate synovial structures. Magnetic resonance imaging and computed tomography are considered the gold standard in imaging temporomandibular joints due to the ability to visualize three-dimensional and cross-sectional anatomy of deep structures and surrounding soft tissues.

Rehabilitation of temporomandibular joint disorders is focused on pain management and restoration of mandibular motion.

The hyoid apparatus consists of a series of six paired and unpaired bones that are located medially between the rami of the mandible. The hyoid is embedded within the root of the tongue rostrally, connected to the larynx caudally, and articulates dorsally at the base of the skull via the tympanohyoid cartilage. The articular configuration of the temporohyoid joint supports hinge-like movements, which primarily produces dorsoventral movements of the hyoid apparatus. In horses, the stylohyoid bones, which form a large portion of the hyoid, are visible along most of their length through a thin covering of mucous membrane during endoscopic examination of the guttural pouches. The basihyoid, lingual process and thyrohyoid bones are fused into a common osseous structure. The basihyoid bone is a palpable, transversely-oriented bone that provides a base of attachment for the lingual process, which extends rostrally and is embedded within the root of the tongue. The paired thyrohyoid bones extend caudally from the lateral extremities of the basihyoid bone and articulate with the thyroid cartilage of the larynx.

The hyoid apparatus moves in conjunction with tongue movements associated with chewing, swallowing, coughing, vocalization, or reaction

to the bit while being ridden. Rostrodorsal excursion occurs during swallowing and with tongue movements associated with mastication. Restricted dorsoventral motion of the hyoid apparatus may be associated with degeneration or ankylosis of one or both temporohyoid articulations. Restricted hyoid motion has important effects on tongue and laryngeal function, as well as, neck and forelimb kinematics because of the muscular attachments of the sternothyrohyoid and omohyoid muscles, respectively. Horses with abnormally increased or severely restricted dorsoventral basihyoid motion need immediate diagnostic imaging to rule out fractures of the stylohyoid bone or temporohyoid osteoarthropathy, respectively. It is important to identify affected horses prior to progression to petrous temporal bone fracture and severe neurologic compromise of the facial and vestibulocochlear nerves.[4] Guttural pouch endoscopy provides direct visualization of pathology and is the most sensitive procedure to detect asymmetry, inflammation or osseous proliferation in the region of the temporohyoid joint or proximal portion of the stylohyoid bone on the affected side. Radiographic examination has poor lateralization due to superimposition of the stylohyoid bones, temporohyoid joints and other adjacent structures. Computed tomography provides superior image resolution, three-dimensional reconstruction of the hyoid apparatus and visualization of the temporohyoid articulation, tympanic bulla and petrous temporal bone.

Surgical management of temporohyoid osteoarthropathy is focused on restoring hyoid motion due to the risk for secondary cranial nerve deficits and associated morbidity. Post-surgical medical management and rehabilitation is focused on management of any facial or vestibulocochlear nerve deficits with possible electrical muscle stimulation of facial muscles and restoring vestibular function.

The cranial cervical region consists of the atlantooccipital and the atlantoaxial articulations, which form the primary junction between the skull and the caudal cervical spine. These joints are highly mobile and forms unique intervertebral articulations because of their altered morphology and the lack of an intervertebral disk. Flexion and extension are the primary joint motion of the atlantooccipital articulation; however, a large amount of lateral bending is also present.[5]ÿÿÿ Restricted atlantooccipital flexion is often found in horses used for dressage or other activities that require pronounced vertical head carriage. The muscles responsible for poll flexion include the longus capitis, ventral rectus capitis and sternocephalicus muscles. Soft tissues limits to flexion include tension within the nuchal ligament, dorsal poll musculature and impingement of the mandible and soft tissues of retromandibular space. Soft tissue diseases that contribute to restricted atlantooccipital joint flexion include insertional desmopathy of the nuchal ligament, cranial nuchal bursitis or pain and hypertonicity of the dorsal poll musculature. Using a diagnostic acupuncture examination, horses with atlantooccipital joint pain will have exaggerated responses at specific poll muscle sites, at the base of the ear or along the caudal margin of the mandible. Lateral asymmetries in the retromandibular space can be assessed via digital palpation of the distance between the caudal border of the mandible and the wing of the atlas. The dorsal poll region is also palpated for the presence of pain, hypertonicity, or asymmetry in the development of the cranial capital oblique and dorsal rectus capitis major muscles. Restrictions in the quantity and quality of atlantoaxial joint motion can be detected during induced passive flexion, extension and lateral bending. Lateral radiographs can demonstrate evidence of bony proliferation, malformation, or occipital or atlantal fractures at the atlantooccipital articulation. Occipitoatlantoaxial malformation may produce variable signs of ataxia or paresis and a reduced ability to flex at the atlantooccipital joint. Ultrasonography is used to evaluate the nuchal ligament insertion site at the external occipital protuberance for evidence of enthesophytes.[6] Diagnostic local anesthesia in areas of enthesophytes or the atlantooccipital joint is useful to help localize sources of pain.

The atlantoaxial joint is characterized as a pivot joint; therefore, a large amount of axial rotation is possible at this articulation.[5]ÿÿÿ Axial rotation at the atlantoaxial joint is produced by unilateral contraction of the dorsal rectus capitis major, caudal capital oblique, longissimus capitis and atlantis, longus capitis, splenius, semispinalis capitis, and cleidomastoid muscles. Soft tissue limits to axial rotation include restraint by the atlantoaxial ligaments and adjacent muscle tone. Injuries to this region produce signs of stiffness, localized soft tissue swelling, abnormal head or neck carriage, heavy on one rein, or an asymmetry in turning ability. Soft tissue palpation of the poll musculature is used to assess pain, hypertonicity, or asymmetry in the development of the caudal capital oblique and dorsal rectus capitis major muscles. To fully assess the tone and ability of the poll musculature to relax, the head of the horse needs to be lowered toward the ground so that the poll muscles are relaxed as the passive nuchal ligament takes over as the primary support of the head. Osseous conditions of the atlantoaxial joint include atlantoaxial instability or luxation due to ventral displacement of the dens below the ventral arch of the atlas, fractures or congenital hypoplasia of the odontoid process of the axis. Lateral and dorsoventral radiographs confirm atlantoaxial alignment and anatomic integrity.

Rehabilitation of the cranial cervical region involves pain management, restoration of normal joint motion in all planes of movement, and addressing any osseous lesions with appropriate medical or surgical approaches.

The caudal cervical vertebrae are characterized by rudimentary spinous processes, large articular processes and articular facets and craniocaudal expanded transverse processes with transverse foramina. The synovial articulations of the articular processes (zygapophyseal joints) vary in shape, size and orientation, which determine the type and amount of flexion-extension and lateral bending present at each intervertebral articulation. Flexion, extension and lateral bending predominate in this spinal region. The articular facets are placed wider and oriented progressively more vertical within the caudal cervical vertebrae, which supports a gradual increase in flexion and extension and lateral bending.[5] For much of the caudal cervical spine, the spinal cord segments are located at the junction of the corresponding vertebrae. The C3 spinal cord segment is located at the C2-C3 intervertebral level; as are the following cervical spinal cord segments located at the junction of the corresponding vertebrae. Important centers for posture and coordination are located in the brainstem and the C6-T2 and L4-S2 spinal cord segments.

Muscles responsible for flexion of the caudal cervical region include the sternocephalicus, sternothyrohyoid, omohyoid, longus colli and scalenus muscles. Restricted flexion within the caudal cervical region or an inability of a horse to lower its head to feed off the ground can be produced by either soft tissue or articular restrictions. Normal soft tissue structures within the cervical region that limit flexion include the epaxial musculature, nuchal ligament, joint capsules, ligamentum flava, dorsal longitudinal ligament and dorsal fibers of the intervertebral disks.

Bony structures that limit flexion include the cranial and caudal articular facets and the extremities of the vertebral bodies. Epaxial muscle hypertonicity, fibrosis of any of the dorsal soft tissue structures, or disruption or degeneration of the articular surfaces could be causes of painful or reduced flexion within the caudal cervical region. Compression or entrapment of the synovial folds within the cranial aspect of the cervical joint capsules between the articular facets could also be potential sources of joint pain and restricted cervical flexion. In horses with stenotic myelopathy, cervical flexion can aggravate the spinal cord compression and restrict flexion movements. Thoracic limb lameness and compensatory head and neck carriage may also produce exaggerated cervical extension and a relative cervical flexion restriction.

Cervical vertebral lesions often produce signs of pain, stiffness, ataxia, asymmetry cervical range of motion, altered head and neck carriage, epaxial muscle atrophy, and unwillingness to work on the bit. From a lameness perspective, toe dragging, forelimb lameness, altered gait associated with changing head or neck positioning, neck stiffness in one or both directions, and resistance to the bit need to be assessed.[7] From an acupuncture perspective, horses with cervical pain will have exaggerated responses at specific neck muscle sites or over the transverse or articular processes of the cervical vertebrae. Reduced MNTs will also be found over bony and soft tissue landmarks of the neck.[2] Normal MNTs within the cervical region are between 7-11 kg/cm^2. An abbreviated list of differential diagnoses of the caudal cervical region include adverse reactions to intramuscular injections, equine protozoal myeloencephalitis, equine herpesvirus myeloencephalitis, osteoarthritis of the articular facets, osteochondrosis of the vertebral body or articular processes, and cervical vertebral myelopathy. Ultrasonography can be used to image the size, shape and symmetry of the articular processes and for guidance of intraarticular injections of the cervical synovial articulations.[8] Lateral and oblique radiographic views are used to evaluate the shape of the vertebral canal, alignment of the vertebral bodies, shape and size of the epiphyses, regularity of both intercentral and synovial articulations, and the size of the intervertebral foramina. Narrowing of the cervical vertebral canal is diagnosed by dividing the minimum sagittal diameter by the maximum height of the cranial vertebral body to calculate the sagittal ratio. Reference values are 52% at C4 to C6 and 56% at C7. Cervical myelography provides definitive diagnosis of cervical spinal cord compression.

Rehabilitation of the caudal cervical region includes medical and surgical management of associated infectious agents or gross vertebral instability or stenosis. Therapeutic exercises are tailored to address pain, stiffness, muscle atrophy, and proprioceptive deficients. Stretching and active mobilization of the cervical region are indicted for overt neck stiffness. Obstacles, ground poles, cavalletti and proprioceptive limb positioning are useful for addressing proprioceptive, coordination and motor control issues.

Cranial thoracic region

The cranial thoracic vertebrae are characterized by tall spinous processes that form the wither region. This spinal region forms an important foundation for thoracic limb attachment, cervical stability, and transition to the more mobile caudal thoracic region which primarily supports the rider during sporting events. The vertical orientation and rigid attachment of the cranial rib cage and the robust fibromuscular sling of the thoracic limb girdle provides increased stability to this spinal region. The funicular portion of the nuchal ligament widens at its attachment on the apices of the T3-T7 spinous processes and continues caudally as the fibrous supraspinous ligament. The thoracic spinalis muscle is superficial in the wither region and often becomes painful with poor fitting or improperly used saddles. The shallow concavity of the T3-T18 vertebral body extremities and the narrow intervertebral disks limit spinal motion within the thoracolumbar region. The range of motion at a single thoracic motion segment is small, but the sum of movements across the entire thoracic region is considerable. The thoracic articular facets have a nearly horizontal orientation from T2 to T16, which supports lateral bending and rotation movements. Lateral bending is limited at T1-T7 because of the configuration of the tall spinous processes and supraspinous and interspinous ligaments and the overlying scapula.

Positive clinical signs in this region include localized pain, resentment to placement of the saddle or tightening of the girth or cinch, bucking when mounted to ridden, dermal lesions associated with wear, epaxial muscle atrophy, flattened wither conformation due to falling over backwards and landing on withers and vague thoracic limb lameness. The dorsolateral contours of the withers and dorsal scapular region need to be assessed for asymmetry. Asymmetric feeding postures are thought to contribute to long-term asymmetries in hoof development, which are transferred up the thoracic limbs and displayed as left-right asymmetries in dorsal scapular development.[9] Flexion tests and diagnostic joint and nerve blocks are needed to rule out thoracic limb lameness. If lameness is present, then the source of lameness needs to be identified and treated, as lameness frequently causes changes in spinal kinematics and may contribute to spinal dysfunction.[10] Poor saddle fit and use are frequent causes of pain and dysfunction in the cranial thoracic region. Diagnostic imaging is important in the evaluation of a horse with a back problem because of the inaccessibility of many of the affected spinal structures to direct visualization or palpation. Due to the large differences in tissue attenuation between the dorsal spinous processes and the ventrally located vertebral bodies and articular processes, at least two radiographs of the same thoracolumbar region should be taken at different exposures.

Based on the horse's history and clinical signs, a suspected back problem can be identified; however, the definitive diagnosis of the exact cause of the back pain is often difficult. Jean-Marie Denoix has proposed a 4-step method for evaluating and treating back problems.[11] The first step is identifying if back pain is present or not, which is often based on the history, behavior, performance, and physical examination. The second step is localizing the site of pain to a specific vertebral region, which is again based on a detailed spinal evaluation and on diagnostic imaging modalities such as radiography and possibly nuclear scintigraphy. The third step addressed what specific structure or tissue is the cause of the pain and followed up with selective placement of small volumes of local anesthesia. The final step is to determine how the injury or lesion should best be treated with general recommendations for bony, articular, ligamentous, muscular or neurologic disorders.

Rehabilitation of the cranial thoracic region involves addressing any concurrent thoracic limb lameness, front hoof asymmetries and improper saddle fit or use. Specific spinal rehabilitation is focused on pain management and core stability issues.

References

1. **Moll HD, May KA.** A review of conditions of the equine temporomandibular joint. Proc Amer Assoc Equine Practitioners 2002;48:240-243.

2. **Haussler KK, Erb HN.** Mechanical nociceptive thresholds in the axial skeleton of horses. Equine Veterinary Journal 2006;38:70-75.

3. **Weller R, Maierl J, Bowen IM, et al.** The arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the equine temporomandibular joint. Equine Veterinary Journal 2002;34:421-424.

4. **Divers TJ, Ducharme NG, de Lahunta A, et al.** Temporohyoid osteoarthropathy. Clinical Techniques in Equine Practice 2006;5:17-23.

5. **Clayton HM, Townsend HG.** Kinematics of the cervical spine of the adult horse. Equine Veterinary Journal 1989;21:189-192.

6. **Gollob E, Edinger H, Stanek C, et al.** Ultrasonographic investigation of the atlanto-occipital articulation in the horse. Equine Veterinary Journal 2002;34:44-50.

7. **Ricardi G, Dyson SJ.** Forelimb lameness associated with radiographic abnormalities of the cervical vertebrae. Equine Veterinary Journal 1993;25:422-426.

8. **Berg LC, Nielsen JV, Thoefner MB, et al.** Ultrasonography of the equine cervical region: a descriptive study in eight horses. Equine Veterinary Journal 2003;35:647-655.

9. **van Heel MC, van Dierendonck MC, Kroekenstoel AM, et al.** Lateralised motor behaviour leads to increased unevenness in front feet and asymmetry in athletic performance in young mature Warmblood horses. Equine Veterinary Journal 2010;42:444-450.

10. **Gómez Alvarez CB, Wennerstrand J, Bobbert MF, et al.** The effect of induced forelimb lameness on thoracolumbar kinematics during treadmill locomotion. Equine Veterinary Journal 2007;39:197-201.

11. **Denoix J-M.** Diagnosis of the cause of back pain in horses. CESMAS - Conference on Equine Sports Medicine and Science 1998;97-110.

CRITICAL DECISION MAKING IN HORSES WITH ACUTE COLIC

Anthony Blikslager, DVM, PhD, Diplomate ACVS

College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA

As an equine profession, the decision to refer a horse for further evaluation of colic continues to be difficult and one must question if we have made as much progress as we should have over the last decade. There are typically 2 parties involved in the decision to refer – the owner (or trainer) and the veterinarian. Although numerous parties such as an insurance company may be required to make this decision, to avoid confusion the ultimate decision should be made by the horse owner or trainer with consultation by the veterinarian. This presentation is intended to provide the vital components of a referral decision, including history and examination findings. While most of the information used to make a decision to refer a horse with colic has remained the same over time, the method used to make decisions can be approached differently. The overall goal is to identify the population of horses at risk of needing intensive care (not just the clear-cut surgical cases), and to make it very clear to the owner as soon as possible what options are available.

Introduction

Veterinarians are called on a frequent basis to evaluate a horse that has developed colic. In many cases, the colic will have either resolved or require simple medical treatment. Of all conditions in veterinary medicine, management of colic often requires clear-cut decision making rather than attempting to reach a diagnosis in every case.

Initial examination

To shorten the time needed to examine a horse with colic, consider asking your receptionist to get the signalment, treatments given, and duration of colic. Owners may be reluctant to admit to administering treatments, necessitating some skill in obtaining an accurate history. Therefore, it is important for the receptionist or the veterinarian to ask questions about administration of medications in a way that makes the owner feel comfortable about providing an accurate answer. This is all the history that is needed prior to initiating the physical examination. Additional history, such as diet, de-worming schedule, and housing can be obtained after the horse has been attended to.

On physical examination, make an educated guess as to whether the horse looks bloated. Owners can be asked to confirm if the horse is bloated, although they tend to be biased on this question when their horse has colic. The veterinarian can also make a more accurate determination of the level of colic (mild, moderate, or severe). This may require having the horse in its normal environment such as a stall or paddock so the behavior is not inhibited by being handled. The next step is to assess the cardiovascular status of the horse. This is done by assessing the color of the gums, obtaining a capillary refill time, and taking the heart rate. It is preferable to take the pulse from the facial artery so that an assessment of pulse quality ('thready' or strong) can be made. However, the horse sometimes makes this difficult because it is in pain; at which time auscultatation of the chest is appropriate. If the horse is severely painful, obtaining the heart rate in some way is essential because it has consistently been shown to be the best prognostic indicator. The exception is the horse with large colon volvulus or acute incarceration of intestine that, despite severe pain, may have a normal heart rate. This is possibly a result from vagal input from grossly distended intestine feeding back to the brainstem and the heart (personal communication with a board-certified anesthesiologist).

Remainder of the physical examination

If a horse is actively showing signs of colic, the owner will be anxious, and once the cardiovascular status has been obtained, this is the time to treat for pain. The author's choice is xylazine (150-200mg) because it is short-acting (approximately 40-minutes), highly effective as an analgesic, and sedates the horse to facilitate the remainder of the examination. Once the horse is comfortable, the level of dehydration can be determined by tenting the skin on the neck, and looking at the position of the eye in the orbit. Horses are either not dehydrated (skin tent 2-3 seconds), 6% dehydrated (3-6 second skin tent, 8% dehydrated (6-8% skin tent, some evidence of the eye sinking back into the orbit) or 10% dehydrated (prolonged skin tent, obvious sinking of the eye). The next component of the examination is auscultatation of the chest to confirm heart rate (this may be affected by an alpha 2 agonists such as xylazine). Only a brief time is needed to listen to the lung fields because of the infrequency of lung conditions causing colic. Auscultation of the abdomen at paralumbar fossa is completed for approximately 1 minute, and at a site on the lower flank for the same length of time. Listening to these upper and lower quadrants should be completed on both sides of the abdomen. Experience is needed to classify the intestinal sounds into one of 4 categories: normal, decreased, increased, or no sounds. Percussing the abdomen while listening with the stethoscope can also be used to check for excess of gas. This is most useful with the stethoscope place over the base of the cecum in the right paralumbar fossa. The time required for this part of the examination provides a good opportunity to take the rectal temperature, and this should always be done. The temperature, which should be taken before the rectal examination, can provide evidence of an infectious disease such as the early phases of colitis.

Rectal palpation is the most useful diagnostic to determine the intestinal segment causing the cause of colic, but it is not mandatory to perform on every case of colic. It is critical to perform on horses that have repeat episodes of colic. Determining the position of the spleen is important. If it feels larger than normal, and pushed away from the body wall, the most frequent reason is that the colon is between the spleen and body wall. Phenylephrine (3 mg/kg/min for 15-minutes) and walking or jogging the horse can be very helpful to shrink the spleen to help resolve the

problem. The final component of the colic examination is nasogastric intubation. Technically, anything greater than 2L is abnormal. Again, your opinion is very important. Findings of gas and pH of the fluid are of very little significance in the initial evaluation of colic. When horses have severe pain, the stomach tube should be passed early during the examination to make sure the pain is not from gastric distention that is close to rupture.

Reasons to refer

i) Unrelenting pain

There is sometimes confusion as to why a horse is so painful when all other examination findings appear normal. With a horse with unrelenting pain, which does not respond to analgesia, it most likely needs surgery and should be referred to a surgical facility. If analgesics such as flunixin meglumine or detomidine have little effect, there are no other alternatives to general anesthesia or euthanasia. At referral centers, frequently these horses are immediately taken straight into surgery with a minimal physical examination.

ii) Failure to respond to treatment

If we consider that approximately 90% of horses with colic are simple colics requiring basic or minimal treatment, then 10% of cases will require careful examination and decisions about the type of treatment; medical or surgical.[8] This group of horses include those horses that do not respond to your initial treatment as well as those the horses that appear to do well after initial treatment, but have recurrence of pain in several hours to a day later. This does not mean that all horses with return of pain need surgery, but this is the time to talk to the owner about their willingness for referral. Determine whether each client wants potentially expensive treatment of their horse with the option to refer for possible surgery. Once the costs are understood the decision to refer or not becomes easier.

iii) Signs of endotoxemia

All horses that have congested gums, delayed capillary refill time, and elevated heart rates need intensive care (particularly fluid administration). Horses improve after administration of flunixin meglumine (0.25-1.1mg/kg), but complete treatment for shock is needed. If an investment is made to have balanced electrolyte solutions available for intravenous administration at least 20-liters of fluid (approximately half the deficit of fluids in a moderately dehydrated horse) should be available to make fluid administration a valuable treatment.

iv) Signs incompatible with a simple case of colic

Some horses that appear to respond well to analgesia, and have few signs causing concern, but have signs such as intestinal distension on rectal palpation, or large volumes of gastric reflux should be considered at high risk for surgical exploration and should be referred or placed on routine and frequent monitoring.

PAIN CONTROL IN HORSES WITH COLIC

Anthony Blikslager, DVM, PhD, Diplomate ACVS

College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA

Summary

Ever since dipyrone was taken off the market in 1977 in the USA, most horse farms have flunixin meglumine readily available and it is common for trainers to administer non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for lameness or colic without consulting the veterinarian. Owners and veterinarians need to be aware that a full dose of flunixin meglumine (1.1mg/kg, IV) for treatment of colic is a potent analgesic and has duration of 8-12-hours. The manufacturers recommended dose of flunixin meglumine is every 12 hours. This time frequency should be very closely adhered to. Flunixin meglumine will not completely mask signs of colic, but it makes those signs more difficult to detect, especially for owners. This presentation will provide other approaches to pain control.

Availability of analgesics

Although there are a limited number of analgesics available, they can be divided into several categories based on mechanism of action:

Analgesic	Mechanism	Potency	Length of action	Dose	Interval
Xylazine	a_2-agonist	Moderate	Short	0.3 – 0.5mg/kg	prn
Detomidine	a_2-agonist	High	Short	10 – 20mg/kg	prn
Butorphanol	opiate	Moderate	Medium	0.01 – 0.02mg/kg	prn
Flunixin	NSAID	Moderate	Long	0.25 – 1.1mg/kg	q8-q12h
Meloxicam	NSAID	Moderate	Long	0.6mg/kg	q24h

There are other agents in each of the above categories, but these drugs can be used as examples in order to develop a treatment plan.

Initial Approach to Control of Pain

For a horse that is actively showing signs of colic, an abbreviated physical examination (heart rate, mucous membrane color, and capillary refill time) should be performed before administering an analgesic. If the horse is extremely painful, an attempt at taking the heart rate should be made, since the a_2-agonists can dramatically alter this parameter. Furthermore, heart rate remains one of the most useful predictors of the need for surgery. The first analgesic I administer is xylazine (150-200mg for an adult horse) because it is a moderately potent but short-duration analgesic. This gives the veterinarian an opportunity to determine whether or not the colic is going to recur within the time it takes to complete the remainder of the examination. If a non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) is used as the first line analgesic, it may not be possible to gauge whether or not colic will recur within the time of the initial visit because it is relatively long-acting. However, if the horse remains comfortable on the first dose of xylazine, and the remainder of the examination is normal or the veterinarian feels comfortable with the abnormal findings (such as a mild impaction) NSAIDs can be administered to control further mild or moderate pain. If the first dose of xylazine does not keep the horse comfortable, it can be repeated at the same dose. In addition, butorphanol can be combined to provide greater pain relief (typically 5-10mg for an adult horse). If xylazine and butorphanol have little or insufficient effect, the next drug I administer is detomidine (5-10mg for an adult horse). If the first dose of detomidine has little effect, I will repeat it. If detomidine fails to control pain, the horse should be referred as rapidly as possible. Addition of flunixin to the pain treatment plan is of little benefit in these types of cases because the majority of pain results from distension and tension on the mesenteric attachments rather than from inflammation. In addition, all of the drugs mentioned in the table can be repeated as needed except flunixin, which should only be given once every 12 hours.

One new drug in the a_2-agonist class of drugs that has recently been approved for horses is romifidine. Like any analgesic, it will take some time to get used to using this pharmaceutical. In general, it is a more potent analgesic than xylazine, and less potent than detomidine. However, it has a relatively long half like (much longer than xylazine), and has good sedative properties. Therefore, at this time, I would consider use of romifidine for long-term sedation, rather than an analgesic for colic.

Cyclooxygenase (COX) Inhibitors

An additional aspect of pain management is treatment of horses that have had colic surgery. These horses may have significant gastrointestinal mucosal injury, so it is advantageous to use low doses of flunixin because NSAIDs have deleterious effects on mucosa. This subject is becoming

complicated as we learn about the physiology of NSAIDS. What is known is that NSAIDs inhibit the cyclooxygenase (COX) enzyme system, and that there are at least two isoforms of COX: COX-1 and COX-2. Cyclooxygenase-1 is generally responsible for elaborating prostaglandins that facilitate the physiologic function of organ systems such as the gastrointestinal tract, whereas COX-2 is typically involved in heightening pain and inflammation. One option, in countries where COX-2 preferential (Meloxicam) or selective (firocoxib) inhibitors are available is to use this in place of non-selective COX inhibitors such as flunixin meglumine. Whether or not increased safety will be noticed, or a change in efficacy will be seen is unknown. One concern is that there is too much overlap between COX-1 and COX-2, so that non-selective inhibitors will continue to be required for optimum efficacy. In other words, if COX-1 does play a role in pain, no matter how small, then a reduction in efficacy may be seen with COX-2 inhibitors. Nonetheless, it is exciting to have a new class of analgesics available to equine practitioners.

Spasmolytic medications

Another medication that has become available is Hyoscine butylbromide (Buscopan®) (0.3mg/kg, slowly IV). This is an excellent anti-spasmodic agent, but the product sold in Canada does not contain an analgesic (Buscopan® sold in Europe, also contains dipyrone and is the favored choice for initial treatment for colic). However, Buscopan® can be given with NSAIDs available in the Canada, such as flunixin meglumine (0.25-1.1mg/mg, IV). Concerns about transient elevations in heart rate with Buscopan® (approximately 20 minutes) become irrelevant if the veterinarian has already checked the heart rate prior to administration of an analgesic.

Postoperative Pain Control

Continuous infusion butorphanol (15mg/kg/hr) has recently been prospectively evaluated at Washington State University and North Carolina State University. This dosage can be approximated by adding 15mg butorphanol/5L bag of fluids at a rate of 2L/hr for the average 500kg horse. The prospective study revealed significantly improved postoperative comfort level of horses based on a behavioral scoring system. In addition, there was a significant reduction in cortisol levels and a significant reduction in weight loss compared to placebo-treated horses (all horses also received flunixin meglumine during the study). One important point that came out of the study is that horses can be painful without showing overt signs of colic. A typical painful postoperative case tends to stand in the back of the stall, with minimal response to environmental stimuli, as compared to more comfortable horses that tend to be at the front of the stall, responding to other horses and people in the environment. The one downside of butorphanol therapy was a significant delay in the initial passage of feces from a median of 5-hours in untreated horses to 14-hours in butorphanol-treated studies. However, this did not appear to alter the outcome of these cases. Horses treated with butorphanol were discharged from the hospital earlier and had a reduced bill, reflecting the positive aspects of optimal management of pain.
Lidocaine, which is typically used in an attempt to reduce postoperative ileus, also appears to provide substantial analgesia and anti-inflammatory in horses with colic. The mechanism for the reduction in inflammation is not yet clear. We have used this drug as a constant rate infusion (0.05mg/kg/minute) for horses with continuous pain in which the owner is not willing to consider surgery (typically for financial reasons). We only do this if there is some reasonable chance of medical resolution. For any horse on lidocaine, because of its analgesic effects, the onset and progression of laminitis is more difficult to detect. Therefore, close attention to the feet, particularly in those horses with signs of endotoxemia, is indicated. Currently, all horses in the hospital judged to be at risk of laminitis have their fee iced using ice boots, ensuring cooling of the feet for an extended period of time.

References

1. **Cook VL, Meyer CT, Campbell NB, Blikslager AT.** Effect of firocoxib or flunixin meglumine on recovery of ischemic-injured equine jejunum Am J Vet Res 2009;70:992–1000

2. **Cook VL, Shults JJ, McDowell MR, Campbell NB, Davis JL, Marshall JF, Blikslager AT.** Anti-inflammatory effects of intravenously administered lidocaine hydrochloride on ischemia-injured jejunum in horses. Am J Vet Res 2009;70:1259-1268

3. **Cook VL, Neuder LE, Blikslager AT, Jones SL.** The effect of lidocaine on in vitro adhesion and migration of equine neutrophils. Vet Immunol Immunopathol 2009;129:137-42.

4. **Cook VL, Jones Shults J, McDowell MR, Campbell NB, Davis JL, Blikslager AT.** Attenuation of ischaemic injury in the equine jejunum by administration of systemic lidocaine. Equine Vet J 2008;40:353-7

5 . **Little D, Brown SA, Campbell NB, Moeser AJ, Davis JL, Blikslager AT.** Effects of the cyclooxygenase inhibitor meloxicam on recovery of ischemia-injured equine jejunum. Am J Vet Res 2007 Jun;68:614-24.

6. **Malone E, Ensink J, Turner T, Wilson J, Andrews F, Keegan K, Lumsden J.** Intravenous continuous infusion of lidocaine for treatment of equine ileus. Vet Surg 2006;35:60-6.

7. **Spadavecchia C, Arendt-Nielsen L, Andersen OK, Spadavecchia L, Schatzmann U.** Effect of romifidine on the nociceptive withdrawal reflex and temporal summation in conscious horses. Am J Vet Res 2005;66:1992-8.

8. **Sellon DC, Roberts MC, Blikslager AT, Ulibarri C, Papich MG.** Effects of continuous rate intravenous infusion of butorphanol on physiologic and outcome variables in horses after celiotomy. J Vet Intern Med 2004;18:555-63.

9. **Sellon DC, Monroe VL, Roberts MC, Papich MG.** Pharmacokinetics and adverse effects of butorphanol administered by single intravenous injection or continuous intravenous infusion in horses. Am J Vet Res 2001;62:183-9.

EARLY DETECTION OF SMALL INTESTINAL STRANGULATING OBSTRUCTION

Anthony T. Blikslager, DVM, PhD, DACVS

College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA

Strangulation obstruction of the small intestine is frequently fatal because of simultaneous occlusion of the intestinal lumen and its blood supply, resulting in progressive necrosis of the mucosa, and development of endotoxemia. Among the more common causes of this condition are strangulating lipomas and entrapment within a natural internal opening or a mesenteric defect. It has been widely recognized that horses with this type of obstruction are very susceptible to postoperative complications, most notably endotoxic shock, postoperative ileus, and intra-abdominal adhesions. Despite these complications, short-term survival rates (generally defined as discharge from the hospital) have dramatically improved over the last decade. However, long-term survival remains a major concern, particularly because of complications associated with adhesions.

Clinical signs

Horses with small intestinal strangulating obstruction typically have moderate and persistent signs of colic, until the latter stages of the disease process, when they become profoundly depressed. Horses will have progressive signs of endotoxemia, including congested mucus membranes, delayed capillary refill time, and an elevated heart rate (60-80bpm). In addition, reflux is typically obtained following passage of a stomach tube, and loops of distended small intestine are usually detected on rectal palpation of the abdomen. However, these latter findings are variable, depending upon the duration of obstruction, and the location of the obstruction. For example, horses with ileal obstructions tend to reflux later in the course of the disease process than horses with a jejunal obstruction. Furthermore, a horse that has an entrapment of small intestine in the epiploic foramen or a rent in the gastrosplenic ligament may not have palpable loops of small intestine because of the cranial location of these structures. Abdominocentesis is indicated in horses with suspected strangulation of the small intestine because analysis of abdominal fluid can provide critical information on the integrity of the intestine. For instance, a horse that has signs compatible with a small intestinal obstruction, and additionally has serosanguinous abdominal fluid with an elevated protein level (>2.5mg/dl) is likely to require surgery. A horse that also has an elevated white blood cell count (>10,000cells/ml) in the abdominal fluid likely has extensive strangulation, or long-standing strangulation.

Treatment

Treatment should initially be aimed at controlling pain. Short-term analgesics such as xylazine (0.3 – 0.5mg/kg, IV, prn) and butorphanol (0.05mg/kg, IV, prn) are very useful because of their potency, and because recurrent colic will usually be detected within the time of the examination (30-60 minutes). The more potent a_2 agonist detomidine (5-10mg/kg, IV, prn) is required for horses that are violently painful, or which have pain recurring within a brief period of time (e.g., 5-15 minutes). Long-term analgesics such as flunixin meglumine (1.1mg/kg, IV, q12h) are very useful for more prolonged periods of analgesia and for reducing production of endotoxin-induced prostanoids. However, flunixin meglumine is best utilized following short-duration analgesics so that recurrent colic can be detected early. In addition, the dose interval is very important considering the deleterious effect of this drug on both the gastrointestinal mucosa and kidneys, particularly in dehydrated horses.

The second major goal of treatment is to ameliorate signs of shock. Horses with small intestinal strangulating obstruction are typically at least 6% dehydrated (Table 1), requiring large volumes of isotonic fluids (e.g., 30L in a 500kg horse) to correct fluid loss or sequestration. Half of the deficit can be administered rapidly (up to 100ml/kg/hr), followed by a reduced rate for the remainder of the deficit volume (3-5L/ hr). In order to achieve more rapid correction of intravascular volume depletion, hypertonic saline or an oncotic agent such as hetastarch can be pre- or co-administered with isotonic fluids. However, these agents do not replace the need for isotonic fluids.

Treatments aimed at reducing the effects of the endotoxin-induced inflammatory cascade include flunixin meglumine and pentoxifylline. The latter is a phosphodiesterase inhibitor that reduces elaboration of tumor necrosis factor (TNF)-α, although this action is questionable at the currently recommended dosage (12mg/kg). This drug also has rheologic effects that may reduce the onset of micro-circulatory disease, including laminitis. Additional treatments that may be used, particularly if endotoxemia is detected in the early stages, are agents that bind endotoxin. These include hyperimmune serum (antibodies directed against the core polysaccharide of either J5 Eschericia coli or the Re mutant of Salmonella) and polymixin B (6,000U/kg, IV).

Causes of small intestinal strangulating obstruction

Of the many causes of small intestinal strangulating obstruction, strangulating lipomas are by far the most common cause of small intestinal strangulation at North Carolina State University, an institution that evaluates a disproportionately high number of small intestinal obstructions (at least 50% of the colic surgical caseload). Lipomas form between the leaves of the mesentery as horses age, and develop mesenteric stalks as the weight of the lipoma tugs on the mesentery. The lipoma together with its stalk may subsequently wrap around a loop of small intestine or small colon causing strangulation. Strangulating lipomas should be suspected in aged (> 15-years-old) geldings with acute colic referable to the small intestinal tract. The fact that geldings are at risk suggests an endocrine role in fat deposition and subsequent lipoma formation. Although preventive measures have not been clinically tested, specific attention to the diet of mature and aging geldings to reduce excessive body fat should be considered. Ponies also appear to be at risk of developing strangulating lipomas, possibly because of their propensity to lay down body fat, suggesting similar precautions should be taken. The diagnosis of small intestinal strangulation by a pedunculated lipoma is usually

made at surgery, although on rare occasions a lipoma can be palpated per rectum. Treatment involves surgical resection of the lipoma and strangulated bowel, although strangulated intestine is not always non-viable. Studies indicate that approximately 75% of horses are discharged from the hospital following surgical treatment, but the long-term survival (> 6 months) is closer to 50%.

Aside from strangulating lipomas, entrapments in the epiploic foramen or a mesenteric defect or ligamentous defect appear to be the next most common cause of small intestinal strangulating obstruction. The epiploic foramen is a potential opening (because the walls of the foramen are usually in contact) to the omental bursa located within the right cranial quadrant of the abdomen. It is bounded dorsally by the caudate process of the liver and caudal vena cava, and ventrally by the pancreas, the hepatoduodenal ligament, and the portal vein. Epiploic foramen entrapment of small intestine tends to be more prevalent in older horses, possibly because of enlargement of the epiploic foramen as the right lobe of the liver undergoes age-associated atrophy. However, the disease has also been recognized in foals. The diagnosis is definitively made at surgery, although ultrasonographic findings of distended loops of edematous small intestine adjacent to the right middle body wall are suggestive of epiploic foramen entrapment. Entrapped small intestine may enter the foramen from the visceral surface of the liver toward the right body wall, or the opposite direction. Studies differ as to which is the most common form. In treating epiploic foramen entrapment, the epiploic foramen must not be enlarged either by blunt force or with a sharp instrument, since rupture of the vena cava or portal vein and fatal hemorrhage may occur. Prognosis has substantially improved over the last decade, with current short-term survival rates of approximately 75%. However, studies indicate that long-term survival may be as low as 60%.

Prognosis

The prognosis for survival in horses with small intestinal strangulating lesions is approximately 75% short-term survival and 40-70% long-term survival, depending upon the condition. Owners should be alerted to the reduced long-term survival compared to the short-term survival so that they do not have unrealistic expectations. The prognosis can be amended based on severity of endotoxemia at presentation (heart rate being consistently the most important prognostic indicator) and extent of strangulation at surgery. This is the key area where veterinarians can make a difference. By early referral (if the owner is willing), and based on the educated guess on the part of the veterinarian, many of the strangulating obstruction cases can probably be referred earlier. This would in some cases result in cases being referred that do not require surgery, but would almost certainly increase the prognosis. For example, a recent preliminary study in our hospital on horses undergoing small intestinal resection has revealed that horses that exhibit clinical signs of endotoxemia for $\geq$ 3 days were far less likely to survive to discharge than horses that had resolution of such signs within 24-48 hours. Endotoxemia could be dramatically reduced by referring cases in which the veterinarian suspects surgery will ultimately be necessary. The easiest way to do this is to speak with owners about referral if the initial treatment is not effective.

MANAGEMENT OF CHRONIC AND NON-HEALING WOUNDS

Anthony Blikslager, DVM, PhD, Diplomate ACVS

College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA

Non-healing wounds are a particular concern in horses because of the relative tension of the skin and lack of underlying soft tissues on the lower limbs. Thus, any wound at or below the carpus or tarsus is immediately problematic because of difficulties ensuring primary closure of wounds combined with a propensity to produce exuberant granulation tissue ('proud flesh'). There are also other problem areas to consider, such as wounds over joints or in areas of high motion. In addition, a chronic non-healing wound should be worked up as a clinical problem, with multiple differentials such as tumor formation, and underlying foreign body or open synovial structure.

Initial diagnostic approach

The initial examination should include cleansing of the wound to avoid pushing foreign material deeper into the wound during digital palpation. Wounds can be cleaned with water delivered through a hose, followed by use of sterile saline or betadine solution heavily diluted in tap water (to the color of weak tea). Palpation may reveal deep clefts in the wound, foreign bodies, or communication with important underlying structures. Care should be taken not to overly probe wounds that may involve a joint or tendon sheath. Most chronic wounds will have what appears to be exuberant granulation tissue, and in the majority of cases it is this tissue that is in large part responsible for the lack of healing. However, exuberant granulation tissue is difficult to differentiate from tumors, particularly sarcoids. In addition, sarcoids may develop at the site of a wound. Thus, the tissue should be biopsied and sent to a veterinary pathologist for evaluation. On evaluation of this tissue, pathologists should also be alerted to the possibility of aberrant parasite migration, particularly Habronema spp. The latter has become uncommon with the advent of efficacious broad-spectrum anthelmintics such as the avermectins, but cutaneous habronemiasis is a consideration, particularly if the wound involves the external genitalia or eyelids. Consideration should also be given to culture of biopsied tissue. All wounds will culture positive for numerous organisms, so it is the magnitude of the infection that is important. Therefore, if culture is performed, a precise amount of tissue (at least 1g) should be submitted so that the total tissue bacterial burden can be calculated. Tissue with greater than 10^6 organisms/g is considered to be infected.

Additional diagnostics for chronic wounds

Since the majority of chronic wounds are located on the lower limbs, radiography and ultrasonography are excellent modalities to determine if there is underlying bone, joint, tendon or ligament involvement. Radiographs may reveal a sequestrum, or evidence of osteomyelitis. If a foreign body is suspected, contrast radiography can facilitate localizing a filling defect that can lead to identification of radiolucent objects such as wood. If a wound is to be infused for this purpose, involvement of an underlying synovial structure needs to be ruled out. Ultrasonography is highly effective for tracing the depths of the wound toward underlying soft tissue structures. Suspected involvement of underlying synovial structures should be confirmed by centesis of the suspected joint or tendon sheath at a site distant from the wound. Once the desired structure has been reached, if it is not possible to withdraw fluid for culture and cytology, placement of the needle can be confirmed with ultrasound and the structure can be infused with sterile saline to determine if there is indeed a communication with the wound.

Initial treatment plan

The approach to treatment will vary, depending upon the underlying cause of non-healing, such as a sequestrum, foreign body, or synovial infection. However, in most cases, the reason equine wounds have delayed healing is exuberant granulation tissue. The initial treatment plan for this type of wound is careful and thorough debridement of the wound, with the goal of removing all excessive granulation tissue to just beneath the level of the skin. In some cases, the complexity of the wound necessitates general anesthesia, but in most cases, wound debridement can be accomplished in the standing sedated horse. Granulation tissue does not have a sensory nerve supply, although some sensation adjacent to the skin or to underlying structures may be present. Thus, the most efficient way to debride a chronic granulation bed is with a scalpel blade. The level of bleeding should be explained to the owner, and will be controlled with a bandage following the procedure. There is no need to attempt to ligate specific vessels unless a distinct vascular structure is inadvertently severed. This is not only the best way to remove granulation tissue, it should be the only way that granulation tissue is removed. Many chronic wounds have excessive scar formation because of inappropriate application of caustic agents designed to remove 'proud flesh.'

Once debridement has been completed, a bleeding fresh well contoured wound should be apparent, which will need immediate application of a bandage with sufficient layers of cotton to stop the hemorrhage. Hemorrhage may seep through the bandage over the ensuing 24-hours, but not to any great extent. One of the most difficult lower limb wounds to bandage is a dorsal hock wound. This will at the least require application of a dressing, gauze, and bandage material in a figure eight configuration, but may require a full lower limb bandage with a mid-limb 'stack' bandage applied to apply sufficient pressure and bandage material to the wound. The bandage should be changed the following day in all cases, at which point the wound should appear to be flat with a healthy pink color.

Continued management of the chronic wound

Once fully debrided, the wound will require bandage changes at least 3-4 times/ week, and it is this phase of management that can be frustrating,

and costly. At this point, skin grafting is a consideration. One frustrating aspect of wound care is that the optimal environment for wound healing is a clean, oxygenated wound bed beneath the margin of the skin. Bandaging, although frequently necessary to keep a wound clean and to prevent edema, will reduce the oxygen tension. One method to reduce rapid development of exuberant granulation tissue is to apply topical steroid ointment. Commercial preparations that also include broad-spectrum antibiotics are helpful to reduce the surface infection that usually is also enhanced with bandaging. These preparations can be used intermittently, as they may also slow down development of new epithelium. One consideration is the possibility of leaving a wound unbandaged, particularly if a wound can be kept clean between veterinary visits. However, wounds should continue to be carefully monitored for progress, with the realization that as soon as granulation tissue reaches the outer edge of the skin, wound healing will cease, and additional debridement is needed.

FETAL TO NEONATAL TRANSITION / MATURATION DISORDERS

Ramiro E. Toribio, DVM, MS, PhD, DACVIM

Fetal to Neonatal Transition

The process of equine fetal maturation is intricate, linking a multitude of homeostatic systems with the ultimate goal of delivering a healthy foal. This requires precise coordination from fetal ontogenesis to the moment a mature foal is ready to be delivered *(fetal-to-neonatal adaptation)*. A number of body systems in the foal do not mature/differentiate until the last days of pregnancy while others are not completely functional until 1-2 weeks post-foaling. Of importance in the peripartum period are the hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPAA), the energy regulatory system (pancreas, thyroid gland, somatotropic axis), and the vasomotor apparatus. Failure in any of these or other systems to develop on time could be devastating to the equine neonate *(fetal-to-neonatal maladaptation)*

While the biological principles of fetal development are similar among mammals, there are differences between species, in particular as it relates to fetal maturation, placental hormonal synthesis, and activation of multiple endocrine systems. For example, in most farm animals maternal progesterone concentrations decrease while estrogen increase few days before parturition result of activation of the fetal HPAA, leading to an increase in fetal cortisol concentrations. In contrast, steroidogenic patterns in the mare are different as progesterone concentrations are very low in mid to late gestation; however, in the last month of pregnancy progestogens start increasing while estrogens decrease, and typical changes of parturition in the mare are only evident 2 days before foaling.

The equine placenta is an active endocrine organ, producing progestogens and estrogens, which precursors are mostly supplied by the fetal adrenal gland. In fact, the equidae placenta produces unique steroids such as equilin and equilenin.

Early in gestation in the equine fetus, increases in adrenocorticotropic hormone (ACTH) are accompanied elevations in progestogens (suggesting an immature adrenal cortex), but as pregnancy progresses there is a shift in adrenocortical enzymatic activity by which instead of progestogens the adrenal cortex produces cortisol in response to ACTH (mature cortex). Very close to foaling there is a surge in ACTH and cortisol concentrations to promote rapid fetal maturation and uteroplacental activity (estrogen and prostaglandin production). Communications between the placenta and the developing foal is essential during this period when the uterus must remain quiescent until specific signals of foaling are triggered. The drop of progestogens just before foaling together with raising estrogen and prostaglandin concentrations will increase myometrial contractility, oxytocin release, and subsequently foaling.

This information may explain a number of pathologies found in septic and premature newborn foals, as the maturation of various endocrine/regulatory systems occurs few days before birth.

The hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPAA): Unlike ruminants and pigs, activation of the HPAA in the equine fetus occurs late in pregnancy. This is characterized by an elevation in cortisol concentrations that is evident ~5 days before foaling and continue to rise until delivery. During this period, there is a doubling in size of the fetal adrenal cortex, in particular the *zona fasciculata*. The major increase in cortisol follows a rise in ACTH concentrations that also occurs around foaling, which is different than in sheep where ACTH concentrations start rising 2 weeks before birth. This information has *clinical relevance* – while in ruminants and pigs HPAA activation/adrenocortical function to promote tissue maturation takes place in the last 15% of gestation, in the equine fetus this occurs at the 2% end of pregnancy (Fowden et al., 2012). This narrow window to accelerate fetal maturation explains why prematurity is more common in equids than in ruminants or pigs. In addition to its action on the utero-placental unit as previously mentioned, cortisol is also necessary for the differentiation of the musculoskeletal, respiratory, gastrointestinal, and metabolic systems. Thus, dysfunction in these body systems is common in premature and dysmature foals.

Sympathetic–adrenergic activity (sympatho-adrenomedullary axis): Plasma catecholamines (epinephrine and norepinephrine) increase at the end of gestation and return to baseline by 2 weeks after birth. Noradrenaline tends to be higher than adrenaline in late pregnancy while adrenaline is higher immediately after birth. Splanchnic innervation of the equine adrenal medulla becomes more effective at releasing catecholamines in late gestation and immediate post-partum period. In addition, the baroreflex system in foals develops late in gestation and continues to develop post-foaling. This information is relevant to critically ill, septic, and premature foals where hypotension is common and the response to vasopressors may be impaired, contributing to tissue hypoperfusion and dysfunction.

The energy system – endocrine pancreas: In the equine fetus, glucose dynamics are mainly regulated by glucose translocation across the placenta (Fowden et al., 2012). The situation is different after birth when the pancreas assumes the main role of maintaining normoglycemia through the secretion of insulin and glucagon. Maturation of the fetal endocrine pancreas (β cell function) is not evident until day 290 of gestation, which at the end of gestation is proportional to cortisol concentrations. This indicates that cortisol is important in the maturation of the endocrine pancreas. This has clinically relevance as abnormal cortisol concentrations could impair pancreatic function and abnormal glucose homeostasis, which is frequent in sick foals.

Thyroid hormones: Thyroid hormones are essential for tissue differentiation and maturation. In the equine fetus, thyroid hormones increase at the end of gestation and are associated with cortisol concentrations, suggesting interactions between both hormones. Serum thyroid hormones concentrations in equine neonates are ~ 10 fold higher than in adults. Prematurity is associated with low thyroid hormones. Foals born of mares

exposed to substances that interfere with thyroid function (e.g. nitrates, ergopeptine alkaloids) may develop congenital hypothyroidism, which in most instances is associated with mortality.

Neuroactive steroids: While our traditional understanding on progestogens relates to corpora lutea and placental function, information on the physiological effects that these steroids may have in other body systems is lacking. In the central nervous system, progestogens (progesterone, pregnenolone) activate gamma amino-butyric acid (GABA) receptors to promote neurogenesis, reduce excitability, and suppress neuronal function – this might relevant to maladaptation syndrome (dummy foals). Steroid precursors may also participate in tissue maturation and differentiation. Recent work by our group as well as others (Dembek et al., 2014; Aleman et al., 2012) suggests that steroid precursors and neuroactive steroids play important roles in fetal development and in the immediate post-natal period. We have shown that the secretion patterns of multiple steroids in critically ill and premature foals are altered and may contribute to a number of pathological conditions.

Tissue maturation: The pulmonary vascular and trabecular structures of the equine fetus continue to develop until the end of gestation. Surfactant production occurs late and the pulmonary lining is still incomplete at 300 days of gestation and in some fetus is not differentiated until the term period. Reduced collagen synthesis and surfactant production from delayed maturation are associated with prematurity and could impair survival. Gastrointestinal maturation and differentiation continues in the post-partum period where rapid epithelial and enzymatic changes occur to allow for efficient nutrient digestion and absorption. Maturation of the gastrointestinal tract is affected by adrenocortical hormones. Prenatal development of gastric acid secretion and enzymatic activity are influenced by cortisol. Growth factors in fetal circulation or present in the amniotic fluid and colostrum likely play important roles in the development of the equine fetal gastrointestinal tract. Maturation of the urinary system is complete by the time of birth; however, it may be altered in cases of in utero or perinatal hypoxia. In addition, the equine neonate kidney is not challenged until birth as the fetus is highly dependent on the placenta to remove waste products.

Immunity: The type of placentation in the horse is another factor that could influence foal survival. Equids have epitheliochorial, microcotyledonary placentation, which means that large molecules (e.g. proteins, immunoglobulins) are not transferred from the mother to the fetus. Therefore, foals are born with low concentrations of antibodies and rely on maternal colostrum for their passive immunity. Any process that leads to colostrum loss (e.g. placental disease, premature lactation, abnormal mammary development) or impair the foal from nursing (fetal disease, prematurity) could result in neonatal infections (e.g. sepsis). Therefore, it is highly recommended to measure immunoglobulin G (IgG) concentrations in newborn foals, in particular those with evidence of disease (infectious or non-infectious).

Why is this information important?

In most instances, due to the type of veterinary medicine we practice, this information may have minimal value, however, appropriate therapeutic interventions could benefit from understanding these basics. The term equine neonate, for example, can respond to glucose before birth and therefore has the ability to handle glucose and amino acids; however, if the foal is premature or the endocrine pancreas is not appropriately primed during development, insulin secretion as well as glucose handling can be hampered. Similarly, other therapeutic interventions could be improved by this knowledge. Along the same line, premature activation of the HPAA, usually from placental dysfunction, could explain early progestogens increases in mares with placental pathologies. This is not life-threatening to the mare but often reduces the likelihood of survival for the foal. Moreover, foal disorders such as prematurity, dysmaturity, maladaptation syndrome, and sepsis/septicemia could be a consequence of abnormal HPAA activity. Further, if the vasomotor system is dysfunctional from intrinsic vessel atony or delayed adrenomedullary maturation, tissue perfusion / organ function will be affected.

At the end, inappropriate tissue maturation could result in immune deficiency (infections), gastrointestinal disorders from enzymatic deficiency or absorption (maldigestion, malabsorption), renal insufficiency (electrolyte, acid-base, fluid disorders), skeletal abnormalities (e.g. incomplete ossification, tendon laxity), respiratory insufficiency (hypoxia, respiratory distress), poor vascular response to vasoconstrictors (hypotension, hypoperfusion), and neurological dysfunction (seizures, hypoxia).

References available upon request at toribio.1@osu.edu

MATURATION DISORDERS (PREMATURITY, DYSMATURITY, POST-MATURITY)

Ramiro E. Toribio, DVM, MS, PhD, DACVIM
College of Veterinary Medicine
The Ohio State University
Columbus, Ohio, USA

Deviations from the normal fetal development process will likely lead to maturation and differentiation disorders. Compared to other species, the duration of gestation in the mare is variable. For that reason, the term premature in equids is relative. Foals born early than expected, typically < 320 days, are considered *premature*. Term foals that are smaller than normal, looking similar to premature foals, are considered *dysmature*. Foals born from prolonged gestations but looking emaciated are considered *post-mature*.

In general, dysmature foals are born of mares with placental insufficiency. Premature and dysmature foals are often small, with a soft velvet-like hair coat, floppy ears, weak suckling reflex, glucose dysregulation, abnormal musculoskeletal development, laxed joints and tendons, abnormal articular development, incomplete cuboidal ossification, as well as gastrointestinal, respiratory, and renal dysfunction. Post-mature foals have been in utero longer than expected (prolonged gestation), likely from a delayed signals to end pregnancy, placental failure, or endocrine dysfunction. The best example is the mare grazing fescue *(Festuca arundinacea)* infested with the endophyte *Neotyphodium coenophialum* (ex. *Acremonium coenophialum*) that interfere with placental function and mammary development. Post-mature foals in general are long, slim, emaciated, with poor musculoskeletal development, tendon contractions, long hair coat, some have incisors, weak suckling reflex, gastrointestinal dysfunction, and glucose dysregulation.

Identifying mares at risk of having premature or dysmature foals is important. These mares have history of disease, reproductive problems, poor conformation, or twins, etc.

Pathogenesis: Many factors could alter fetal maturation (problems in the mare, placenta, or fetus). Endophytes in fescue produce ergopeptine alkaloids that alter prolactin secretion, delay mammary development, cause placental vasoconstriction, and interfere with the hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPAA). Fetal maturation requires multiple hormones, including cortisol, progestogens, thyroid hormones, the somatotropic axis, as well as their interactions. If the fetus is not exposed to sufficient hormone concentrations at the adequate moment, this lead to abnormal cellular differentiation, which clinically translates as delayed organ maturation and dysfunction. For example, respiratory maturation, surfactant synthesis, and gas exchange depend of adequate cortisol and thyroid hormone concentrations at the end of gestation. The same occurs with the gastrointestinal tract when digestion and absorption can be altered, leading to secondary complications.

It is imperative to maintain the fetus in utero as long as possible to allow appropriate HPAA activation for proper tissue differentiation, thus, increasing likelihood of survival. This information is relevant when considering inducing a mare for health reasons or to save the foal.

Mare monitoring: In addition to clinical history, it is important to assess mammary gland development, colostrum secretion, measurement of calcium/potassium/sodium, and speed of change in these electrolytes (increases in calcium/potassium; reduction in sodium are consistent with proximity of foaling). In addition, it is indicated to assess the placenta and the fetus via rectal exam and ultrasound (e.g. fetal heart rate, placental thickness). A rapid decrease in progestogens suggests problems with placental/fetal health, while a rapid increase at the end of gestation indicates a healthy fetus.

Clinical findings: In general, premature foals with more than 320 days have a good chance of survival if therapeutic interventions are prompt and adequate. More important than the length of pregnancy is that the foal is active, with good reflexes (suckling, response to stimulation), and the ability to stand. Premature and dysmature foals have multiple problems, including dysregulation of the energy metabolism, low leukocyte number, immunosuppression, abnormal regulation of body temperature (hypothermia), tissue hypoperfusion, ileus, colic, diarrhea, respiratory insufficiency (atelectasis, hyaline disease, respiratory distress, hypoxia), azotemia, hyponatremia/ hypernatremia, and hyperkalemia, among many.

Treatment: Should be based on history and clinical signs. Therapy is based on fluids, energy, plasma, antibiotics, and medical support. Other therapies to consider include hormones (glucocorticoids, thyroid hormones, insulin). There is no solid evidence that surfactant administration is beneficial.

Consequences of maturity disorders: Depending on the body system (s) involved are the consequences of abnormal or delayed fetal development and tissue differentiation. A number of foals develop diarrhea and dehydration that is non-infectious. Others can also be septic. Many foals respond to supplementation with con lactase, suggesting temporal deficiency of this disaccharidase. Because lactose is digested into glucose and galactose and these monosaccharides are osmotically active, if not absorbed they can water into the intestinal lumen. In addition, by not being digested/absorbed in the proximal intestine, sugars are metabolized by bacteria, producing acids and gases, resulting distension and diarrhea. This mechanism is similar to that induced by rotavirus. In recent years we have been supplementing foals with evidence of mal-digestion/diarrhea, independently of the cause, with lactase (Lactaid®).

References available upon request at toribio.1@osu.edu

PERINATAL MALADAPTATION SYNDROME

Ramiro E. Toribio, DVM, MS, PhD, DACVIM

The **perinatal maladaptation syndrome (PMS**) is one of the most common conditions diagnosed in newborn foals. This syndrome is also known as *perinatal asphyxia syndrome **(PAS)**, neonatal maladjustment syndrome **(NMS)**, hypoxic ischemic encephalopathy **(HIE)**, neonatal encephalopathy, dummy foal syndrome, barker foals, and multisystemic maladaptation syndrome **(MMS)***. Of these, **PMS** and **MMS** seem the most appropriate terms as often multiple systems are affected, the role of asphyxia/hypoxia in the pathogenesis of this condition is unclear, and other mechanisms (e.g. neurosteroids, cytokines) may be involved. Organs involved are usually those with high blood supply/high oxygen consumption (central nervous, gastrointestinal, and renal systems). This syndrome has various components (encephalopathy, nephropathy, gastroenteropathy, hepatopathy) of which the neurological presentation is the most commonly diagnosed, likely because neurons are highly susceptible to this condition (e.g. ischemia and hypoxia), but also because these clinical signs are easier to detect.

- ***Hypoxic ischemic encephalopathy (HIE)***, also known as *neonatal encephalopathy, maladjustment syndrome, and dummy foals* is the neurological manifestation of PMS. Foals with evidence of HIE from damage to the central nervous system (CNS) should be evaluated for abnormalities in other body systems (renal, gastrointestinal). Clinical signs of HIE are variable, from lack of suckling reflex and depression to disorientation, ataxia, and epilepsy. Typically these foals seem normal at birth but show disorientation and/or epilepsy few hours post-partum. However, many foals are affected at birth. HIE results from adverse events in the peripartum period, including fetal disease, premature placental separation, placentitis, and dystocia. In most foals there is no evidence of hypoxia. Maternal diseases can also cause PMS. The pathogenesis of HIE is unclear (see below). The most accepted theory is that hypoxia leads to neuronal excitotoxicity. Specifically, that glutamate activates N-Methyl-D-aspartate (NMDA) receptors, leading to excessive entry of sodium and calcium into the neurons (excitotoxicity). In addition, production of free radicals and reactive oxygen species cause the cell membrane, further contributing to cytotoxicity and neuronal death.

- ***Hypoxic ischemic nephropathy (HIN)*** is the renal presentation of PMS that could result in permanent renal damage. As the CNS, the kidneys are high vascularized, receiving a high percent of the cardiac output. In general these foals have azotemia that could be pre-renal or renal. This differentiation could be made on the response to fluid therapy, where creatinine concentrations decrease faster in the azotemia is prerenal.

- ***Hypoxic ischemic gastroenteropathy (HIG)*** is a common consequence of PMS that could result in diarrhea, colic, and septicemia. Similar to the CNS and the kidneys, the enterocytes are highly susceptible to hypoxia.

Causes of perinatal hypoxia		
Maternal	**Intra-partum**	**Neonate**
↓ Oxygen to the mare	Dystocia	Prematurity
Diseases	Cesarean	Sepsis
↓Blood to uterus	Anesthesia	Cardiovascular diseases
Placental diseases	Maternal diseases	Lung diseases
Placentitis	Hypoxia	Meconium
Insufficiency	↓Blood flow	Hypertension
Separation		Respiratory distress
↓ Umbilical blood supply		Pneumothorax
Congenital		Anemia
Long cord		Isoerythrolysis
		Blood loss

Pathogenesis

The pathogenesis of the neurological signs (HIE) is not clear. Most information available has been generated from human infants while foal-specific data is minimal. Proposed mechanisms include hypoxia-ischemia, energy failure (ATP depletion), reactive oxygen species (ROS), lipid peroxidation, inflammatory cytokines, excitotoxicity, and altered cell membrane permeability to ions, leading to neuronal failure. It has been proposed that neuronal hypoxia and ATP depletion alters cell membrane permeability to ions such as calcium and sodium that are cytotoxic, resulting in cell death. In addition, glutamate activates α-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid (AMPA) and NMDA receptors to open, allowing calcium and sodium entry, which activate enzymes (proteases, oxidases, phospholipases, nitric oxide synthase) and other cytotoxic processes that cause neuronal dysfunction or death (necrosis, apoptosis). In addition, when oxygen levels are restored, there is damage by reperfusion/free radicals. It also appears that this condition has an inflammatory component. Inflammatory cytokines from glial and mononuclear cells such as interleukin-1, -6, -18, and tumor necrosis factor-α (TNF-α) could further contribute to neuronal injury. More recently, it has been proposed that increased concentrations of neuroactive steroids may play a role in the pathogenesis of HIE. Our group (Dembek et al., 2014) and others (Aleman et al., 2012) have shown that a number of "dummy foals" have increased concentrations of steroids with neuroactive activity such as progesterone and pregnenolone. These steroids activate GABA receptors (as benzodiazepines, barbiturates), in general suppressing neuronal activity.

The pathogenesis of gastrointestinal (HIG) and renal (HIN) disorders it has been proposed to be mainly the result of ischemia and hypoxia. Again, these are organs with a high metabolic oxidative rate. Intestinal ischemia will cause enterocyte death, disturbing the intestinal lining (barrier), but also digestive/absorptive functions. Clinically this translates as sepsis, enteritis, and diarrhea. In the case of renal dysfunction, there could be azotemia, electrolyte abnormalities, and fluid retention.

Clinical signs

The clinical signs depend on which organs are involved and severity of the lesions. Neurological signs are variable, from lack of suckling, depression, disorientation, ataxia, and epilepsy. Gastrointestinal signs include diarrhea, ileus and colic. If the intestinal barrier is lost bacteria will enter circulation, in particular in foals with low defenses (bacterial translocation). The manifestation of renal disease (nephropathy) is variable, from signs that are not evident to azotemia, fluid and electrolyte retention or loss, edema, tubular necrosis, and intrinsic renal failure. In general renal function recovers with appropriate therapy, but if therapy is ineffective, it could lead to chronic renal failure. Other systems and organs such as the liver, heart (myocardium), and the bone marrow can be affected.

Treatment

Therapeutic intervention in foals with PMS should be based on understanding the pathogenesis of this condition. If there are epilepsy/convulsions, diazepam or midazolam are the initial drugs to use. If there is no improvement, consider phenobarbital. Avoid xylazine or detomidine. The use of ketamine used to be controversial, but recent information supports its use (it blocks NMDA receptors). Magnesium sulfate has been advocated because it blocks NMDA receptor activity. If edema is suspected consider mannitol or hypertonic sodium solution. Care should be taken with fluid administration as they can increase intracranial pressure ⟶ edema and additional damage. It is unclear that oxygen therapy is beneficial as by the moment the foal is presenting clinical signs the hypoxic event is already over. There is no clear evidence that the administration of anti-oxidants (dimethyl sulfoxide-DMSO, vitamin E), thiamine, and magnesium sulfate is beneficial in foals, but they are not harmful. These foals often require immune therapy (colostrum or plasma) to reduce the risk of infections.

Most foals with PMS develop sepsis-septicemia. Intestinal hypoxia ⟶epithelial denudation ⟶ bacterial translocation. This process could be further complicated if the foal did not nurse or nursed poor quality colostrum. The best example is the mare with placental dysfunction ⟶ premature lactation ⟶ colostrum loss ⟶ potentially sick / septic foal. It is highly indicated to measure IgG concentrations in these foals.

If preventive measures are not adopted, these foals could develop sepsis and enterocolitis.

IMPORTANT: Regardless of whether there is evidence of infection or not, every foal with signs of PMS should be treated with a broad spectrum antimicrobial combination as many of these foals have bacteremia or subclinical infections.

References available upon request at toribio.1@osu.edu

NEONATAL SEPSIS (SEPTICEMIA)

Ramiro E. Toribio, DVM, MS, PhD, DACVIM
College of Veterinary Medicine
The Ohio State University
Columbus, Ohio, USA

Sepsis: Sepsis (septicemia), defined as a systemic inflammatory response to microorganisms or their toxins in blood or tissue, is the main cause of foal mortality in the first week of life. Sepsis represents a major cause of economic loss to the equine industry for a number of reasons, including treatment, reduction in performance, and death.

Systemic inflammatory response syndrome (SIRS): It is a generalized inflammatory response from activation of the immune system, usually to infections. SIRS is usually associated to sepsis; not every foal with SIRS is septic. Criteria used to diagnose SIRS include body temperature (hypo or hyperthermia), tachycardia, tachypnea, and leukocytes (leukopenia leukocytosis). If over two of these are present, the animal is considered to have SIRS (see sepsis below). A foal with sepsis implicitly has SIRS.

Shock: SIRS with evidence of hypotension that is refractory to fluid resuscitation.

Multiorgan dysfunction syndrome (MODS): Evidence of altered function in multiple organs in critically ill patients that requires prompt intervention to maintain homeostasis.

Levels of sepsis: Sepsis manifests as an increase or decrease in body temperature (<35.5 °C or >39.2°C), tachycardia, tachypnea, hypotension, leukopenia or leukocytosis (<4,000 or >12,000 leukocytes/µl), and failure of one or more body systems (respiratory, urinary, gastrointestinal).

According to the severity of clinical signs, sepsis is classified as:

1. **Sepsis** – 2 or more of the following:
   Temperature > 39°C or < 36.5°C (>101.5 or <98 °F)
   Heart rate >140 bpm
   Respiratory rate > 40 rpm
   Leukocytes < 3.0 or > 12 × 10^6/µL
   In other words, SIRS due to sepsis

2. **Severe sepsis**
   Sepsis plus organ dysfunction, hypotension, dehydration, hypoperfusion (metabolic acidosis, respiratory acidosis, acute renal failure)

3. **Septic shock**
   In addition to previous findings, hypotension/hypoperfusion despite fluid therapy

Sepsis score: This is a scoring system develop to provide an objective way to classify sick foals as septic or non-septic. According to pregnancy history as well as clinical and laboratorial findings in the foal, cumulative points give a likelihood of sepsis.

Etiology: Sepsis/septicemia is caused by Gram negative bacteria *(E. coli, Actinobacillus, Salmonella, Enterobacter, Klebsiella, Pseudomonas)*, Gram positives *(Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Enterococcus spp., Listeria monocytogenes)*, or a combination. Actinobacillus spp. and E. coli are the most common etiologic agents. Determining the etiologic agent is not easy because a number of factors (sample quality, previous antimicrobials treatments, cost) are involved. The advantage of blood culture/susceptibility (antibiogram) is that it facilitates selection of antimicrobial drugs, improving prognosis.

Factors predisposing to perinatal diseases		
Maternal	**Foal/placenta**	**Environment**
• Diseases • Colic, colitis, endotoxemia • Previous abnormal foals • Pelvic abnormalities • Uterine abnormalities • Premature lactation • Hypogalactia • Uterine torsion	• Placental separation Placentitis • Dystocia • Prolonged gestation • Twins • Hydropsy • Fetal abnormalities • Immunity	• Vaccination/deworming • Nutrition / Fescue • Personnel Education • Installations / management • Records • Foal assessment • Hygiene • Pathogens

Risk Factors: Factors predisposing foals to develop sepsis are **maternal, fetal, and environmental**. Conditions that interfere with maternal health, placental function (premature placental separation, placentitis, hypoxia), fetal infections, premature lactation, duration of pregnancy (prematurity, dysmaturity), dystocia, neonatal hypoxia (maladjustment), and failure of transfer of passive immunity (lack of colostrum or poor quality colostrum) predispose to neonatal septicemia. Management factors are also involved. Farms with poor management, inadequate hygiene, overcrowding, and poor records have high prevalence of diseases in newborn foals. It can be difficult to identify septic foals and not every critically ill foal is septic.

Another factor rarely mentioned but that influences early diagnosis is a lack of understanding of perinatal diseases as well as the normal behavior of the equine neonate = *ignorance*. This could lead to a delayed diagnosis and treatment, worsening the prognosis.

Clinical Signs: Clinical signs of sepsis are variable, from depression to acute death. This emphasizes the importance of an early physical exam. Clinical signs include depression, fever, dehydration, tachycardia, arrhythmias, murmurs, dyspnea, tachypnea, diarrhea, colic, ileus, omphalitis, lameness, joint effusion, disorientation, epilepsy, ataxia, blindness, and uveitis.

Pathogenesis The clinical presentation is variable, depending on which organ is involved, etiologic agent, and response to treatment. Bacteria enter through the gastrointestinal tract, respiratory tract, and umbilical structures (*in utero* or umbilical infections). The foal response to bacteria depends on immunity and type of bacteria (virulence). Gram negative bacteria have virulence factors (endotoxins, enterotoxins, enzymes) that favor invasion and evasion of defense mechanisms, but also cause tissue damage.

Endotoxemia (fever, depression, colic, diarrhea leukopenia) is frequent with enterobacterias (*E. coli, Salmonella spp., Klebsiella spp*).

Diarrhea results from bacterial toxins (endotoxins, enterotoxins), intestinal hypoxia (maladjustment, hypovolemia, isoerythrolysis), reduced absorption (osmotic diarrhea), intestinal inflammation, and lactose intolerance (maldigestion, osmotic diarrhea).

Dyspnea is caused by various factors including pneumonia (Gram negatives, Gram positives, mixed infections), pulmonary dysfunction (abscesses, atelectasis, lack of surfactant-immature lungs), and heart failure.

Colic is the result of gastrointestinal infections, intestinal inflammation, intestinal hypoxia, hypocalcemia, gastric and duodenal ulcers, peritonitis, and hepatitis. Intestinal strangulation could result in colic in septic foals.

Lameness results from septic arthritis/synovitis and/or septic physitis /osteomyelitis (usually Gram negatives).

Epilepsy and disorientation are associated with cerebral ischemia/hypoxia (maladjustment syndrome) and meningitis.

Arrhythmias and murmurs are consequence of myocardial hypoxia/endocarditis, electrolyte imbalances (calcium, magnesium, potassium) and acid-base.

Cardiovascular dysfunction occur in severe cases where there is SIRS, hypovolemia, electrolyte abnormalities, refractoriness to vasoconstrictors, or a poor endocrine response to hypotension.

Renal failure results from dehydration (prerenal azotemia), renal ischemia/hypoxia/ acute tubular necrosis (renal azotemia). In foals with neonatal isoerythrolysis, renal failure is a consequence of renal hypoxia/ischemia, renal vasoconstriction, and hemoglobin toxicity (pigmentary nephropathy). Iatrogenic (use of nephrotoxic drugs in foals with evidence of dehydration and azotemia) also occurs, in particular when there is a poor understanding on renal pathophysiology and pharmacology.

Diagnostic methods: In addition to a good physical examination, hematology, blood chemistry, blood gases, collection of cerebrospinal fluid (CSF), radiography and ultrasonography are routine methods in referral centers. Other methods to consider depending on the case include endoscopy, tomography, magnetic resonance, and myelography.

Blood Abnormalities: Hypoglycemia, hyperglycemia, hemoconcentration, anemia, leukopenia with neutropenia, leukocytosis with bands (left shift), hyponatremia, hypokalemia, hyperkalemia (in renal failure + acidosis), azotemia (increase in creatinine and BUN), hypocalcemia, hypomagnesaemia, and metabolic acidosis are the most common abnormalities. Depending on the clinical presentation are the laboratorial abnormalities. In foals with diarrhea, hyponatremia with hypokalemia and metabolic acidosis are frequent. Low concentration of immunoglobulin G (IgG) is frequent in septic foals, as well as in foals that did not receive good quality colostrum.

Treatment: Many factors determine medical treatment in septic foals. After a good physical exam and laboratory testing (hemogram, chemistry, IgG), one of the first steps should be the creation of a list of problems, giving priority to more serious conditions. Central to a successful therapy are hydration, correction of acid/base and electrolyte abnormalities, providing energy, antimicrobials, and anti-inflammatory drugs. In foals with low IgG levels, plasma administration is essential. Provide colostrum in foals < 12 hours old.

Fluid therapy: Hydration and correction of electrolytes are essential in the treatment of sepsis. Balanced electrolyte solutions such as lactated Ringer's solution (LRS), Plasma-lyte 148 / Normosol R (or similar) are indicated in cases where there is hyponatremia and metabolic acidosis. Also, these solutions should be the first choice when minimal information is available. If there is hyperkalemia, saline solution (0.9% NaCl; or 0.45% NaCl+2.5% dextrose) should be considered. Hypernatremia is a frequent finding in some foals, for which LRS or 0.45% NaCl (±2.5-5% dextrose) may be indicated. In foals with metabolic acidosis, administration of sodium bicarbonate (intravenous, oral) is indicated as long as there is not hypernatremia. In addition, dextrose supplementation (2.5-5% solution) is important to provide energy.

Antimicrobials: because in most instances the etiologic agent is unknown, a broad-spectrum combination is indicated. This could include an aminoglycoside (amikacin, gentamicin) with a ß-lactam (penicillin, ampicillin). In foals with a poor response to this combination, a 3rd generation cephalosporin (ceftiofur, cefotaxime, ceftazidime, ceftriaxone) should be considered. The use of other antimicrobial agents depends on the etiologic agent and susceptibility (antibiogram), involved organs, type of lesion, and cost. To consider are rifampicin, doxycycline, sulfonamide/trimethoprim, cloramphenicol, and metronidazole. Imipenen is good but expensive. Metronidazole (IV, oral) should be included in foals with evidence of clostridial diarrhea. Fluoroquinolones (enrofloxacin) are contraindicated in foals because can induce articular damage.

Anti-inflammatory drugs: Pain, fever, and inflammation are frequent in neonatal sepsis, and drugs to control these processes include non-steroidal anti-inflammatory drugs such as flunixin meglumine and ketoprofen. Flunixin (low doses) and/or polymyxin B (low dose) should be considered if there is evidence of endotoxemia. These drugs can induce gastric ulcer so gastric acid reducers/ anti-acids such as omeprazole (or similar), cimetidine, or ranitidine must be included. Other anti-inflammatory drugs that can be used for specific conditions include glucocorticoids such as dexamethasone and hydrocortisone. Processes in which steroids are indicated include severe meningitis, acute respiratory distress syndrome, pulmonary immaturity, and adrenal insufficiency.

Other treatments: Oxygen in respiratory acidosis and severe pneumonia

Complications of sepsis: With appropriate medical treatment, around half the foals recover. However, some complications can be permanent and affect future use. Articular and bone damage interfere with performance. Foals with mild pneumonia recover without complications; however, those with severe parenchymal damage/abscesses may have sequelae that reduce pulmonary function. Foals that do not recover their renal function may transition into chronic renal failure. Neurological complications are less common.

Cost: In addition to the medical component of treating septic foals, factors that influence treatment include finances, expectations (sport), sentimental, pedigree, and prognosis. Depending on the severity of the clinical signs, etiologic agent, and response to treatment, the cost of treating a septic foal can be high. Many septic foals are euthanized for economic reasons or because the cost of treatment is not justified (performance horses).

Prognosis: Varies from good to poor, depending on the etiologic agent, affected organ (s), and expectations.

References available upon request at toribio.1@osu.edu

DIAGNOSTIC ANALGESIA OF THE EQUINE DIGIT

John Schumacher

Summary

A palmar digital nerve block anaesthetises the entire foot, rather than just its palmar half. To avoid partially anaesthetising the proximal interphalangeal joint, the palmar digital nerves should be anaesthetised near or distal to the proximal margin of the collateral cartilages. An abaxial sesamoid nerve block may ameliorate pain within the metacarpo(metatarso)phalangeal joint. Mepivacaine administered into the distal interphalangeal (DIP) joint desensitises the DIP joint and the subsynovial palmar digital nerves thereby also anesthetising the navicular apparatus, the toe region of the sole and the digital portion of the deep digital flexor tendon (DDFT). Even though analgesia of the DIP joint results in analgesia of the navicular bursa, analgesia of the navicular bursa does not result in analgesia of the DIP joint. Analgesia of the DDFT sheath likely desensitises only structures within the sheath and the DDFT distal to the sheath.

Introduction

Within recent years, many studies have examined the response to diagnostic analgesia of horses lame because of pain in a particular structure or region of the foot. These studies have also highlighted the limitations of diagnostic analgesia of the horse's digit.

Assessment of lameness before application of local anaesthetic techniques

Before performing regional analgesia, the horse should be consistently and sufficiently lame. Because lameness of some horses improves or resolves during exercise, a false positive response to regional analgesia may result if the horse has not been sufficiently exercised before it is evaluated. The use of computerized methods (i.e., Lameness Locator[a]; Equigait[b]) to detect and quantify asymmetry of gait before and after the use of diagnostic analgesia can also result in more accurate interpretation of the effects of diagnostic analgesia.

Preparation of skin for injection of local anaesthetic solution

Cleaning the site of injection with 70% isopropyl alcohol usually is sufficient for perineural administration of local anaesthetic solution. As long as local anaesthetic solution is deposited subcutaneously, complications from poor aseptic technique are unlikely. The clinician should be aware, however, of the potential for disastrous results when non-sterile technique is used, and a needle is misdirected into an adjacent synovial structure. For example, the digital flexor tendon sheath or the metacarpophalangeal joint is often inadvertently penetrated when the palmar and palmar metacarpal nerves are anesthetized at the level of the distal aspect of the second and fourth metacarpal bones, as part of the low, 4-point nerve block (Seabaugh et al, 2011).

The injection site of a synovial structure should be aseptically prepared, but clipping of hair over the injection site is not necessary for aseptic arthrocentesis, as long the site is scrubbed adequately. There was no difference in bacterial flora at the injection site when haired skin was scrubbed with povidone-iodine for 10 or 5 minutes or 3 times for 30 seconds each (Zubrod et al 2004). Contamination of a joint with hair or tissue during arthrocentesis may increase the risk of joint infection (Adams et. al. 2010). Clipping or shaving hair before inserting a hypodermic needle into a joint increases the risk of contaminating the joint with hair as does reinserting a needle into a joint after a failed attempt (Adams et. al. 2010). Drawing the drug for intra-synovial deposition from an unused bottle may decrease the likelihood of introducing bacterial contaminates into the synovial structure.

The addition of an antibiotic to the local anaesthetic solution for intrasynovial anaesthesia is likely unnecessary because local anesthetic agents are inherently antimicrobial (Johnson et al). The risk of a joint infection is remote when administering a local anesthetic alone into a joint (Bohlin et al 2014). Even when combining a local anaesthetic solution with a corticosteroid, addition of an antibiotic to the injectate may not be justified given the low incidence of septic arthritis after intra-articular medication (Bohlin et al 2014). Amikacin is a good choice of antibiotic for clinicians that prefer to administer an antibiotic along with local anaesthetic solution because 500 mg of amikacin administered into a normal joint provides a concentration above the reported MIC for most equine pathogenic bacteria for 72 hours with minimal inflammatory effects (Taintor et al. 2006).

Choice of local anaesthetic agent

Two percent lidocaine HCl and 2% mepivacaine HCl are the local anaesthetic agents most commonly used to induce regional analgesia during lameness examination. Mepivacaine HCl is preferred for lameness examination by most clinicians because it causes less inflammation than does lidocaine HCl (Specht et al. 1988). We have observed temporary, severe lameness, presumably from inflammation, associated with administration of lidocaine into joints of the distal portion of the limb.

The choice of anaesthetic agent may depend on its duration of action. Mepivacaine resolves lameness for about 55 minutes when administered into the middle carpal joint of horses lame from pain in that joint (Andreen et al. 1994). When mepivacaine is administered perineurally, its

anaesthetic effect lasts 90 to 120 minutes (Wyn-Jones 1988), and in some cases, up to three hours, which makes this local anaesthetic agent valuable for examining a horse with lame because of pain in multiple limbs or when multiple sites of pain on a limb are suspected. Lidocaine, which has an anaesthetic effect of only 30 to 45 minutes when administered perineurally (Wyn-Jones 1988), might be the preferred anaesthetic agent when different analgesic techniques are likely to be compared during the examination.

Although the significance of the ability of local anaesthetic agents to disrupt cartilage metabolism is not clear, the choice of a local anaesthetic agent may depend on its chondrotoxicity and the possibility of its repeated use in a joint, especially if that joint is likely diseased. In vitro studies using equine chondrocytes indicate that both lidocaine and bupivacaine are highly chondrotoxic and mepivacaine far less so (Park et al, 2011). An in vivo study, however, found that a single injection of either lidocaine or bupivacaine in a normal equine joint was unlikely to cause clinically apparent chondrotoxicity (Piat et al. 2012). But until the safety of a single exposure of a diseased joint to lidocaine or bupivacaine is determined, avoiding using these anaesthetic agents may be prudent when performing intra-articular diagnostic analgesia in the horse.

Onset of analgesia

Onset of analgesia occurs rapidly after perineural or intra-articular administration of local anaesthetic solution. Andreen et al. (1994) observed resolution of lameness within 5 minutes after injecting mepivacaine into the middle carpal joint of horses lame because of pain associated with that joint. Intra-articular administration of local anaesthetic solution into joints and nerves of the distal portion of the limb also usually results in analgesia within 5 minutes (Fürst 2006). The first re-evaluation of lameness can begin five minutes after administering regional analgesia in the distal portion of the limb (Wyn-Jones 1988; Fürst 2006). Wyn-Jones (1988) advised rapid assessment of gait after regional analgesia of the distal portion of the limb because rapid diffusion of anaesthetic solution could anaesthetise other nerve branches, thus confusing results of the examination. Nagy et al. (2009) found that radiopaque contrast medium deposited perineurally at the base of the proximal sesamoid bones travelled a substantial distance proximally along the neurovascular bundle within 10 minutes after administration. They theorized that proximal diffusion of anaesthetic solution would also be likely, which would explain the reason for decreased specificity over time of nerve blocks of the distal portion of the limb.

Some clinicians have observed a delay in the onset of analgesia for up to 10 minutes after performing perineural analgesia in the distal aspect of the limb (Nagy et al. 2009). Deposition of local anaesthetic solution outside the fascia **(Fig. 1)** surrounding the neurovascular bundle has been offered as an explanation for this observation in a study that found 11 % of perineural injections of radiocontrast solution over the palmar nerves resulted in deposition of solution outside the neurovascular bundle (Nagy et al. 2009).

Most nerves below the carpus or tarsus are anesthetised using a 25-gauge, 1.59-cm (5/8-inch) needle. To avoid broken or bent needles during perineural administration of local anaesthetic solution, the needle should always be inserted detached from the syringe. The needle should be directed distally during insertion when anaesthetizing nerves in the distal portion of the limb to minimize proximal migration of local anaesthetic solution.

Some clinicians prefer to test the dermatome desensitised by a nerve block before re-evaluating the horse's gait. We prefer to check the accuracy of a nerve block by evaluating the gait rather than skin sensation after diagnostic analgesia because elimination of this step saves time and because cutaneous sensation may persist despite an absence of deep pain (Derksen 1980). A positive response (i.e., significant amelioration of lameness) indicates the nerve block was accurate. If the gait is unchanged after regional analgesia, the effectiveness of the nerve block should be determined by checking for skin sensation within the dermatome expected to be desensitised.
When performing regional analgesia, local anaesthetic solution can be administered inadvertently into a blood vessel, joint, tendon sheath, or bursa. Administering the anaesthetic solution as the needle is withdrawn decreases the likelihood of depositing the solution in an unintended structure and results in deposition of the solution in more than one tissue plane, which increases the likelihood of the solution being deposited in the neurovascular bundle.

Restraint of the horse for local analgesia

If application of a lip twitch or lip chain provides insufficient restraint for diagnostic analgesia, xylazine or detomidine or can be administered intravenously to most horses without decreasing the degree of lameness (Buchner 1999; da Silva Azevedo et al 2015). A low dose, such as 5-10 mg, of intravenously administered acepromazine can also be useful to restrain a fractious horse during diagnostic analgesia without interfering with interpretation of the effects of diagnostic analgesia (Ross 2011; Fürst 2006; da Silva Azevedo et al 2015). In fact, acepromazine is claimed to be of value in accentuating subtle lameness to allow evaluation (Beeman 1988). Because of the uncertainty of the effect of sedation or tranquilization on gait, however, a sedative or tranquilizer is best avoided, if possible. When the horse must be sedated to administer local anaesthetic solution, its gait should be evaluated while it is sedated or tranquilized before diagnostic analgesia is administered. Antagonizing the sedative effects of an α_2-agonist, such as xylazine, with yohimbine or tolazoline may result in adverse reactions and even death (Scofield et al 2010).

Volumes of local anaesthetic solution administered for analgesia of the foot

When local anesthetic solution is administered over a nerve, much of the solution is forced proximally and distally in the neurovascular bundle. The larger the volume injected, the more proximally the solution is forced up the neurovascular bundle possibly desensitising structures far proximal to the site of administretion. To administer a palmar digital nerve block (PDNB), 1.5 mLs of mepivacaine deposited over each palmar

digital nerve is sufficient volume to consistently anaesthetize those nerves. Administering larger volumes of local anaesthetic solution increases the likelihood of anesthetizing branches of the palmar digital nerve that supply the pastern joint (Schumacher et al. 2004). To administer an abaxial sesamoid nerve block (ASNB), 2 mLs of local anaesthetic solution deposited over each palmar digital nerve is sufficient volume to consistently anaesthetise those nerves and the dorsal branches of the digital nerve that lie in close proximity. Administering larger volumes of local anaesthetic solution increases the likelihood of anaesthetizing branches of the palmar digital nerve that supply the fetlock joint.

Five to 6 mL of mepivacaine are commonly administered into the distal interphalangeal (DIP) joint to anaesthetize that joint and the navicular apparatus. The toe of the sole is also desensitised, and administering a larger volume of local anaesthetic solution increases the likelihood of anaesthetizing branches of the palmar digital nerve that supply the heel of the sole (Schumacher 2001a).

Timing of intra-articular analgesia and intra-articular treatments

A delay of intra-articular administration of medication, such as a corticosteroid or hyaluronic acid for several days after intra-articular administration of local anaesthetic solution is a common practice of many veterinarians. The reason for this delay seems to be the belief that concurrent or sequential intra-articular administration of medication substantially increases the risk of joint infection or that inflammation caused by the local anaesthetic solution may dampen the therapeutic response to intra-articular medication (Caron and Genovese 2003). Same-day intra-articular administration of local anaesthetic solution and hyaluronan and/or cortisone, however, was shown not to pose a substantial risk of joint sepsis, provided that adherence to aseptic technique is strict (Zubrod et al. 2006), and a study that examined the effect of concurrent intra-articular administration of mepivacaine and triamcinolone acetonide found that mepivacaine had no effect on the potency or duration of action of triamcinolone (Kay et al. 2008).

Anaesthesia of the palmar digital nerves (Palmar digital nerve block-PDNB)

The PDNB is sometimes referred to as the "heel block" because clinicians have long believed that a positive response to anaesthesia of the palmar digital nerves localizes pain to the palmar third or half of the foot, including the palmar portion of the DIP joint (Adams 1974; Stashak, 1987). Easter et al. (2000) found, however, that anaesthesia of the palmar digital nerves just proximal to the bulbs of the heel alleviated lameness caused pain in the DIP joint, indicating that the palmar digital nerves innervate the entire DIP joint. The study by Easter et al. corroborated an anatomical study that demonstrated that the dorsal branches of the palmar digital nerves do not innervate the DIP joint (Sack 1975).
The PD nerves should be anaesthetised near or distal to the proximal margin of the collateral cartilage (Wyn-Jones 1988; Beeman 1988; Stashak 2002; Bassage and Ross 2003) **(Fig. 2)**. One theoretical advantage of anaesthetizing the palmar digital nerves as far distally as possible is that anaesthesia of the dorsal branches of the palmar digital nerve is more likely to be avoided (Beeman 1988). According to results of the study by Sack (1975) and that of Easter et al. (2000), however, the dorsal branches are unlikely to contribute much more than sensory innervation to the dorsal aspect of the coronary band and dorsal laminae of the foot. Recent research suggests the even the dorsal laminae of the foot are desensitised by a PDNB (Faleiros et al. 2015). Research indicates, therefore, that a PDNB anaesthetises the entire foot.

A more important reason for depositing local anaesthetic solution as far distally in the pastern as possible when performing a PDNB is that more proximal deposition of local anaesthetic solution increases the likelihood of causing analgesia of the pastern joint (Schumacher et al. 2004).

Ring block

A ring block, performed at the level of a PDNB is unlikely to result in a positive response after a negative response to a PDNB because the dorsal branches of the palmar digital nerves contribute little to sensation within the foot (Sack 1975;Easter et al. 2000). The PDNB will already have anaesthetized the entire foot. The use of a pastern ring block performed at mid pastern level, however, should be considered as a better alternative to the basilar sesamoid (basisesamoid) nerve block (BSNB) or abaxial sesamoid nerve block (ASNB) because these blocks may inadvertently, partially or entirely desensitise the metacarpo/metatarso phalangeal (MC/MT-P) (fetlock) joint in addition to the entire foot and pastern, which can erroneously localise pain to the foot or pastern in horses with fetlock pain. A positive response to a ring block performed at mid pastern level, after a negative response to a PDNB, localizes lameness to the pastern region.

Basilar or Abaxial sesamoid nerve block (BSNB or ASNB)

Bassage and Ross (2011) distinguish between anaesthesia of the palmar or plantar digital nerves where local anaesthetic is deposited at the base of the proximal sesamoid bones (i.e., a BSNB) and anaesthesia of the palmar or plantar digital nerves where local anaesthetic solution is deposited more proximally alongside the proximal sesamoid bones (i.e., an ASNB). Anaesthesia of the digital nerves and their dorsal branches, at either level, alongside or at the base of the proximal sesamoid bones, desensitises the foot, the pastern joint, the middle phalanx and associated soft tissues, and the distal and palmar aspects of the proximal phalanx. Clinicians should be aware that an ASNB or BSNB may ameliorate or abolish pain within the MC/MT-P joint (Wyn-Jones 1988; Barr 1997; Bassage and Ross 2003; Dyson and Murray 2006). Performing the nerve block at the base of the proximal sesamoid bones (i.e., a BSNB) decreases the likelihood of partially desensitizing the fetlock joint (Wyn-Jones 1988). Using a small volume of local anaesthetic solution (i.e., ≤2 mL) may also decrease the likelihood of partially anaesthetising the fetlock joint.

Analgesia of the distal interphalangeal joint (DIP joint)
Approaches to the DIP joint have been reviewed (Schumacher and Wilhite 2012) and are illustrated in **Fig. 3**. Local anaesthetic solution into the

DIP joint is most easily and accurately administered using a dorsal parallel or dorsal inclined approach, where a needle is placed into the dorsal pouch of the DIP joint on or near midline, through or just proximal to the coronary band.

Local anaesthetic solution administered into the DIP joint desensitises the DIP joint (Stashak 2002), the navicular bursa (Pleasant et al. 1997), the navicular bone (Schebitz 1964; Dyson and Kidd 1993; Turner 1996), the toe region of the sole (Schumacher et al. 2000, 2001a) and the digital portion of the deep digital flexor tendon (DDFT) of most horses (Dyson et al. 2003). When a large volume of mepivacaine HCl (e.g., 10 mL) is administered, the heel region of the sole may also be desensitised (Schumacher et al. 2001a).

Possible explanations for analgesia of the navicular apparatus (i.e., the navicular bone and its associated ligaments) after local anaesthetic solution is administered into the DIP joint include the desensitization of subsynovial nerves that supply sensory fibers to the navicular bone and its collateral sesamoidean ligaments (Bowker et al. 1993) and the desensitization of the palmar digital nerves where they lie in close proximity to the palmar pouch of the DIP joint (Calislar and St. Clair 1969; Pleasant et al. 1997)**(Fig. 4)**. Occasionally, the palmar aspect of the coronary band is desensitised after anaesthesia of the DIP joint (Schumacher et al. 2001a); this finding, as well as desensitisation of the solar region of the toe support the theory that analgesia of the DIP joint causes desensitisation of the palmar digital nerves. Additionally, Gough et al. (2002) found evidence for diffusion of local anaesthetic solution from the DIP joint into the navicular bursa in cadaver limbs, and Keegan et al. (1996) demonstrated diffusion of mepivacaine from the DIP joint into the navicular bone in vivo. In both diffusion studies, the concentration of mepivacaine found in the navicular bursa or navicular bone was high enough to desensitise those structures.

A negative response to intra-articular analgesia of the DIP joint may not eliminate the navicular bone and its related structures as the source of lameness. In a study of 102 horses with chronic foot pain, Dyson (1995) found that 21% of horses failed to respond to intra-articular analgesia of the DIP joint but improved significantly after intrabursal analgesia of the navicular bursa. A later study showed that some lesions of the DDFT at the level of the tendon' s insertion to the distal phalanx may be more effectively desensitised by administering local anaesthetic solution into the navicular bursa than by analgesia of the DIP joint (Schramme et al. 2002). Some of the lame horses in Dyson's study (1995) that responded to analgesia of the navicular bursa, but were unresponsive to analgesia of the DIP joint, may have had lesions of the insertion of the DDFT rather than disease of the navicular bone and its related structures.

Ten mL mepivacaine HCl administered into the DIP joint may desensitise the entire sole, but a smaller volume of mepivacaine (i.e., ≤6 mL) is unlikely to desensitise the heel portion of the sole (Schumacher et al. 2001a). Calislar and St. Clair (1969) describe a diverticulum of the proximal palmar pouch of the DIP joint that extends proximally to the proximal palmar pouch. A large volume of anaesthetic solution may fill this diverticulum to anaesthetise the palmar digital nerves proximal to the point where the nerve send off a branch to supply sensory innervation to the heel region of the sole.

Analgesia of the navicular bursa

A study comparing various techniques for inserting a needle into the navicular bursa showed that a method described by Verschooten et al. (1991) was the most accurate (Schramme et al. 2000). The foot can be held or placed in a Hickman block using this method. A 20-gauge, 8.9-cm (3.5-inch), disposable, spinal needle is inserted between the bulbs of the heel just proximal to the coronary band, and the needle is advanced along a sagittal plane aiming for a point Verschooten termed "the navicular position" **(Fig.5)**. No matter the shape of the foot, the navicular position is always in the same location, 1 cm distal to the coronary band, midway between the dorsal and palmar limits of the coronary band. The spinal needle is advanced toward the navicular position until the tip of the needle contacts bone. At this time, a digital lateromedial radiograph can be taken to check the position of the needle prior to injecting 3 to 4 mL of local anaesthetic solution. Injecting the bursa can be facilitated by flexing the foot. Another method of determining success of the procedure is to examine the foot radiographically immediately after injecting the bursa, provided that 0.5 to 1.0 mL of radiopaque contrast medium was added to the local anaesthetic solution **(Fig. 6.)**

Successful centesis of the bursa can also be determined ultrasonographically (Spriet et al. 2004). For an ultrasonographic view of the navicular bone, the frog is trimmed to pliable tissue and soaked in warm water for 30 to 120 minutes; the time of soaking depends on the moisture content of the frog (Grewal 2007). The needle is advanced into the navicular bursa by using Verschooten's method of centesis (Verschooten et al. 1991), and the position of the needle tip is determined using a 7.5 MHz linear probe placed on the frog in a sagittal orientation (Spriet et al. 2004). The needle is properly placed when the tip of the needle is seen contacting the flexor surface of the navicular bone **(Fig.7).**

In the absence of imaging equipment, successful centesis of the bursa can be assumed if the first 2-3 mLs of local anaesthetic solution is easily administered and then, as pressure within the bursa increases as 1-2 mLs more is administered, administration becomes more difficult, resulting in refilling of the syringe with local anaesthetic solution when pressure on the plunger is released. Bursal volume varies from 5 mL to greater than 10 mL depending on the presence of fibrosis of the bursa; the bursa is reported to rupture when a volume of solution between 6 and 10 mL is administered (Schramme et al 2009).

Although there are no reports of clinically important tendon injury caused by passing a needle through the deep digital flexor tendon (DDFT), needle tracts are visible ultrasonographically for months afterwards and are often larger in diameter than the needle that created them (Smith 2008). To avoid the possibility of complications caused by inserting a needle through the DDFT, an alternative lateral approach can be tried using ultrasound guidance (Schramme et al., 2012) or radiographic guidance (Schramme et al., 2000; Daniel et al., 2013).

A positive response to administration of local anaesthetic solution into the navicular bursa indicates disease of the navicular bursa, the navicular

bone, and/or its supporting ligaments (Dyson and Kidd 1993), solar toe pain (Schumacher et al. 2001b), or disease of the distal portion of the DDFT (Dyson 1998; Schramme et al. 2002). Even though analgesia of the DIP joint results in analgesia of the navicular bursa (Schebitz 1964; Pleasant et al. 1997), analgesia of the navicular bursa does not result in analgesia of the DIP joint (Dyson 1991; Dyson and Kidd 1993; Dyson 1995, 1998; Schumacher et al. 2003). Analgesia of the navicular bursa may help to differentiate pain associated with disease of the DIP joint from pain associated with disease of the navicular bone and associated structures. Pain arising from the DIP joint can likely be excluded as a cause of lameness when lameness is attenuated within 10 minutes by analgesia of the navicular bursa (Schumacher et al. 2003).

One possible explanation for the observation that analgesia of the DIP joint causes analgesia of the navicular bursa but analgesia of the navicular bursa does not cause analgesia of the DIP joint is that the site of direct contact between the palmar pouch of the DIP joint and the palmar digital nerves is located proximal to the origin of the deep branches that innervate the DIP joint and the navicular bursa, whereas the site of direct contact between the navicular bursa and the palmar digital nerves is located distal to these branches **(Fig. 8)**. Another possible explanation is that local anaesthetic solution may diffuse more slowly from the navicular bursa to the DIP joint than from the DIP joint to the navicular bursa. In a cadaver study, substantially more mepivacaine was found in the navicular bursa after injection of the DIP joint with mepivacaine than the converse (Gough et al. 2002).

In addition to experimental findings concerning the effect of analgesia of the navicular bursa, clinical observations indicate that a positive response to intra-articular analgesia of the DIP joint and a negative response to intra-bursal analgesia of the navicular bursa indicate pain within the DIP joint as the cause of lameness (Turner 1996; Dyson 1998). This clinical observation is valid if solar toe pain can be eliminated with hoof testers as a cause of lameness (Schumacher et al. 2000, 2001a).

The effect of time on interpretation of analgesia of the DIP joint or navicular bursa

Some clinicians have assumed that improvement in lameness observed within 10 minutes after injecting the DIP joint with local anaesthetic solution indicates that lameness is caused by pain in the DIP joint alone and that improvement observed more than 10 minutes after injection is caused by diffusion of local anaesthetic solution into the navicular bursa or around the nerves providing sensory innervation to the navicular bone and its associated structures (Dyson 1991; Gough 1998). This assumption appears to be invalid because a positive response to intra-articular analgesia of the DIP joint has been observed to occur within 5 to 8 minutes of injection in a majority of horses with navicular disease or experimentally-induced navicular bursal pain (Pleasant et al. 1997; Dyson 1998).

Intra- articular and perineural analgesia of the proximal interphalangeal (PIP) (pastern) joint

Approaches to the PIP joint have been reviewed (Schumacher and Wilhite 2012) and include dorsal, dorsolateral, palmaroproximal, and palmarolateral approaches. Synovial fluid is frequently observed with the palmaroproximal and palmarolateral approaches **(Fig. 9)** but is observed rarely using the other approaches. Three of these approaches for arthrocentesis of the PIP joint were evaluated for accuracy by Poore, et al. (2012), who found that students inexperienced in arthrocentesis of the PIP joint were only 32, 48, and 36 per cent successful when performing the dorsal, dorsolateral, and palmaroproximal approaches, respectively.

A positive response to intra-articular analgesia of the pastern joint localises pain causing lameness to that joint. Some horse lame because of pain in the pastern joint, however, do not respond positively to intra-articular analgesia of the pastern joint when joint disease involves subchondral bone (Dyson 1986). Because subchondral bone is innervated by nerves that enter the bone marrow via the nutrient foramen, anaesthesia of nerves proximal to branches that enter the nutrient foramen may be necessary to resolve subchondral bone pain and lameness. Because the pastern joint is innervated by branches of the palmar digital nerves and their dorsal branches (Sack 1975), an ASNB or BSNB nerve block resolves lameness caused by pain in the pastern joint. Perineural anaesthesia of the palmar digital nerves and their dorsal branches at this location should also anaesthetize these nerves proximal to the origin of the branches that enter the nutrient foramen of the proximal phalanx and resolve lameness caused by subchondral bone pain. Marked improvement in lameness of a horse with disease of the proximal interphalangeal joint was observed when mepivacaine was infused through holes drilled into the medullary cavity of both the first and second phalanges of the affected digit (Caldwell and Schumacher, unpublished data[c]).

Intra-articular analgesia of the metacarpo/metatarso phalangeal (MC/MT-P) (fetlock) joint

Several techniques are described for intra-articular analgesia of the MC/MT-P joint. The authors prefer the technique described by Misheff and Stover (1991) **(Fig. 10)**, during which the limb is positioned in partial flexion by holding the foot with one hand, while the needle is introduced through the collateral sesamoidean ligament into the space between the articular surface of the lateral sesamoid bone and the palmar aspect of the lateral metacarpal condyle. A volume of 7-10 mL mepivacaine is administered.

Although a positive response to intra-articular analgesia of the MC/MT-P joint localises disease to that joint in most horses, not all lameness associated with an injury of the fetlock joint resolves with intra-articular analgesia, and not all horses with lameness that improves with intra-articular analgesia of this joint have disease of this joint. Whereas lameness caused by intra-articular fragmentation, synovitis, capsulitis, and osteoarthritis improves or resolves after intra-articular analgesia, lameness caused by injury of the subchondral bone or peri-articular ligaments does not. Lameness caused by desmitis of the branches of the suspensory ligament, which are, in part, subsynovial (Minshall and Wright 2006), can improve after intra-articular analgesia of the MC/MT-P joint (Dyson 2012). Lameness caused by desmitis of the proximal portion of the straight or an oblique distal sesamoidean ligament is frequently abolished by intra-articular analgesia of the fetlock joint (Sampson et al. 2007).

Analgesia of the digital flexor tendon sheath (DFTS)

Synoviocentesis of the DFTS can be performed by placing a 20- to 22-gauge needle into one of the sheath's several pouches **(Fig. 11)**. Access to these pouches is not difficult when the sheath is distended with synovial fluid but is often difficult when it is not. A palmar axial sesamoidian approach through the palmar/plantar annular ligament of the fetlock is consistently reliable for accurate synoviocentesis of the DFTS (Hassel et al. 2000). Using this approach, the fetlock joint is flexed to a dorsal angle of 225º, the needle is placed through the skin at the level of the midbody of the lateral proximal sesamoid bone, and then through the palmar annular ligament, 3 mm axial to the palpable palmar border of the lateral proximal sesamoid bone, immediately palmar to the palmar digital neurovascular bundle (Fig. 12). The needle is inserted in a transverse plane and advanced at an angle of 45º to the sagittal plane, aiming toward the central intersesamoidean region, to a depth of 1.5 to 2.0 cm.

A basilar sesamoidian approach to the DFTS (Rocconi and Sampson 2013) is likely to result in retrieval of synovial fluid to verify accuracy. To perform the basilar sesamoidian approach, the fetlock joint is held in a slightly flexed position and the needle is inserted distal to the lateral proximal sesamoid bone into a palpable depression created by the base of this bone and the lateral border of the superficial flexor tendon. The needle is advanced at an angle of approximately 45° to the transverse plane (in a lateromedial direction) and 45° to the dorsal plane (in a distoproximal direction), to a depth of ≤ 1 cm. Seven-10 mL of local anaesthetic solution provides adequate desensitization of the DFTS.

A study demonstrated that pain induced in the toe and heel regions of the sole, pain associated with synovitis of the DIP joint, and pain associated with synovitis of the navicular bursa were not significantly attenuated by intrathecal analgesia of the DFTS (Harper et al. 2007). It is logical, therefore, to assume that analgesia of the DFTS desensitises only structures that are contained within or border on the sheath itself (i.e., the superficial and deep digital flexor tendons, the straight and oblique distal sesamoidean ligaments, and the annular ligaments of the fetlock and pastern). It has been speculated that analgesia of DFTS may desensitise the portion of the DDFT that lies within the foot (Schneider 2002). Leakage of local anaesthetic solution at the site of injection or its diffusion from the DFTS, however, may desensitise skin at the heel region of the foot from anaesthesia of the PDNs in some horses receiving intrasynovial analgesia of the DFTS, which may result in inadvertent desensitisation of the distal portion of the limb (Jordana et al. 2013). The axial and basilar sesamoidian approaches are less likely to result in leakage than are other approaches to the DFTS. Skin sensitivity at the heel bulbs should be tested after intrasynovial anaesthesia of the DFTS to determine if leakage of local anaesthetic solution at the injection site has inadvertently anaesthesized one or both PDNs (Jordana et al. 2013).

Diagnostic analgesia of the digital portion of the DDFT

An ASNB abolished or improved lameness localized to the foot in all of 46 horses found to have a substantial abnormality in the digital portion of the DDFT using MRI (Dyson et al. 2003). A PDNB, analgesia of the DIP joint, or analgesia of the navicular bursa, however, each ameliorated lameness of only about two-thirds of these horses.

Because lameness caused by disease of the DDFT within the foot may fail to improve substantially after analgesia of the palmar digital nerves, the DIP joint, or the navicular bursa, we believe that a portion of the DDFT within the foot and distal to the DFTS receives its sensory supply from more proximal deep branches of the medial and lateral palmar digital nerves that enter the DFTS. Improvement of lameness in horses with similar lesions of the DDFT after intrathecal analgesia of the DFTS has been described (Schneider 2002).

Performing intrathecal analgesia of the DFTS on horses with lameness that is unchanged after anaesthesia of the palmar digital nerves but resolves after an ASNB, may be useful. Resolution of lameness after intrathecal analgesia of the DFTS justifies suspicion of a lesion within the digital portion of the DDFT or within structures contained within the DFTS.

Anaesthesia of the hind foot compared to the forefoot

Innervation of the distal portion of the pelvic limb differs slightly from that of the thoracic limb because the medial and lateral dorsal metatarsal nerves, which are branches of the deep peroneal nerve, provide additional innervation to the digit and third metatarsal bone. In addition, the medial plantar metatarsal nerve may also continue distally into the coronary dermis. Because of this additional nerve supply to the distal portion of the pelvic limb, some clinicians recommend that the dorsal metatarsal nerves, in addition to the plantar metatarsal nerves, be anaesthetised when performing either a PDNB or an ASNB, by administering local anaesthetic solution subcutaneously medial and lateral to the long digital extensor tendon (Stashak 2002; Fürst 2006). Other clinicians, however, believe that supplementing a PDNB or ASNB with anaesthesia of the dorsal and plantar metatarsal nerves is unnecessary (Wyn-Jones 1988; Wright et al. 1995; Carter and Hogan 1996; Barr 1997; Bassage and Ross 2003).

The dorsal metatarsal nerves are anesthetized with a subcutaneous ring block or low 6-point nerve block when performing regional analgesia to localize lameness to the fetlock region because these nerves innervate the dorsal portion of the MT-P joint (Wyn-Jones 1988; Wright et al. 1995; Bassage and Ross 2011). Carter and Hogan (1996) claim, however, that lameness involving the distal portion of the pelvic limb can usually be evaluated adequately without anaesthetising the dorsal metatarsal nerves.

Diagnostic analgesia of the collateral ligaments of the DIP joint

Lameness caused by disease of the collateral ligaments of the DIP joint often fails to improve significantly after analgesia of the DIP joint itself (Dyson and Murray 2004). Only 24% of 30 horses with MRI evidence of collateral ligament disease showed a significant improvement in

lameness after intra-articular analgesia of the DIP joint, and none of the horses improved after intra-bursal analgesia of the navicular bursa. A PDNB, however, improved lameness significantly in 72% of these horses, and all became sound after an ASNB. Consequently, when lameness is abolished by a PDNB but not by analgesia of the DIP joint or navicular bursa, and no radiographic abnormalities of the foot can be detected, collateral desmitis of the DIP joint must be considered as a possible cause of lameness, as long as the presence of solar pain can be eliminated with hoof testers.

Clinical impressions suggest that the degree of improvement in lameness associated with injury to a collateral ligament after PDNB is determined by the extent of the injury and the level at which the palmar digital nerve is anaesthetized. The further proximal the level of the injury within the collateral ligament, the less likely that lameness is affected by analgesia of the DIP joint or anaesthesia of the palmar digital nerves. This observation suggests that the branches innervating the proximal aspect and origin of the collateral ligaments arise from the palmar digital nerves proximal to the site where the palmar digital nerves lie alongside the palmar pouch of the DIP joint or from the dorsal branches of the palmar digital nerve. A pastern ring block or ASNB may be required to abolish lameness when osseous remodelling is present at the origin of the collateral ligament at the level of the middle phalanx.

[a]Vetel Diagnostics, San Luis Obispo, CA, USA
[b] Equigait Ltd, Cheshunt Herts, EN8 9BH, UK
[c] Caldwell, F.J. and Schumacher, J., 2015, Unpublished data, Auburn University, Auburn AL., USA

References

Adams OR. Diagnosis of lameness. In: Lameness in Horses. Philadelphia, Lea & Feibiger 1982:91-118pp.

Adams SB, Moore GE, Elrashidy M, et coll. Effect of needle size and type, reuse of needles, insertion speed, and removal of hair on contamination of joints with tissue debris and hair after arthrocentesis. Vet Surg. 2010;39:667–673.

Anderson BH, Turner TA. Diagnostic findings using a navicular syndrome protocol. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1993;39:209-211.

Andreen DS, Trumble TN, Caron JP, et coll. Onset and duration of intra-articular mepivacaine in the horse. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1994;40:151.

Barr ARS. Local analgesia. In: Diagnostic Techniques in Equine Medicine. Eds Taylor FGR, and Hillyer MH. London, WB Saunders Co. 1997:231-270.

Bassage LH, Ross MW. Diagnostic analgesia, In: Diagnosis and Management of Lameness in the Horse. Eds Ross MW and Dyson SJ. St. Louis, Elsevier Science. 2011:100-135.

Beeman GM. The clinical diagnosis of lameness. Comp. cont. Educ. pract. Vet 1988;10:172-179.

Buchner HH, Kübber P, Zohmann E et coll. Sedation and antisedation as tools in equine lameness examination. Equine vet J.Suppl. 1999;30:227-230.

Calislar T, St. Clair LE. Observations on the navicular bursa and the distal interphalangeal joint cavity of the horse. J. Am. vet med. Ass. 1969;154:410-412.

Caron JP, Genovese RL. Principals and practices of joint disease treatment, In: Diagnosis and Management of Lameness in the Horse. Eds: Ross MW and Dyson SJ. St. Louis, Elsevier Science. 2003:746-764.

Carter GK, Hogan PM. Use of diagnostic nerve blocks in lameness evaluation. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1996;42:26-32.

da Siva Azevedo M, Desessards De La Côrte F, Brass KE, et coll. The use of xylazine or acepromazine does not interfere in the lameness evaluation by inertial sensors. J. Equine vet Sci. 2015;35:27-30.

Derksen FJ. Diagnostic analgesia of the equine front limb. 1980;2:41-47.

Dyson SJ. Nerve blocks and lameness diagnosis in the horse. In Pract. 1984;6:102-107.

Dyson S. Problems associated with the interpretation of the results of regional and intra-articular anaesthesia in the horse. Vet Rec. 1986;118:419-422.

Dyson SJ. Lameness due to pain associated with the distal interphalangeal joint: 45 cases. Equine vet J. 1991;23:128-135.

Dyson S. Comparison of responses to analgesia of the navicular bursa and intraarticular analgesia of the distal interphalangeal joint in 102 horses. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1995;41:234-239.

Dyson SJ. The puzzle of distal interphalangeal joint pain. Equine vet Edu. 1998;10:119-125.

Dyson SJ, Murray RC, Schramme M. et coll. Lameness in 46 horses associated with deep digital flexor tendonitis in the digit: diagnosis using magnetic resonance imaging. Equine vet J. 2003;5:681-690.

Dyson S, Murray R. Collateral desmitis of the distal interphalangeal joint in 62 horses (January 2001–December 2003). Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2004;50:248-256.

Dyson SJ, Murray R. Osseous trauma in the fetlock region of mature sports horses. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2006;52:443-456.

Dyson SJ. Interpretation of Local Analgesia in Hindlimbs: How Knowledge of the

Pitfalls Can Make Assessment More Accurate. Proc. Am. Ass equine practnrs Focus Hindlimb Lameness, AAEP Focus Meeting, 2012, Oklahoma City, OK, USA.

Easter JE, Watkins JP, Stephens SL, et coll. Effects of regional anaesthesia on experimentally induced coffin joint synovitis. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2000;46:214-216.

Fürst AE. Diagnostic anaesthesia, In: Equine Surgery, 3rd ed. Eds Auer JA and Stick JA. St. Louis, Saunders Elsevier. 2006:901-922.

Gough MR. Diagnosis of palmar foot pain in the equine forelimb. In Pract. 1998;20:358-366.

Gough MR, Mayhew IG, Munroe GA. Diffusion of mepivicaine between adjacent synovial structures in the horse. Part 1: forelimb foot and carpus. Equine vet J. 2002;34:80-84.

Grewal JS. Ultrasonographic evaluation of the equine foot. In: Equine Podiatry, Eds Floyd AE and Mansmann RA. St. Louis, Saunders Elsevier. 2007:188-199.

Harper J, Schumacher J, DeGraves F, et coll. Effects of analgesia of the digital flexor tendon sheath on pain originating in the sole, distal interphalangeal joint or navicular bursa of horses. Equine vet J. 2007;39:535-539.

Hassel DM, Stover SM, Yarbrough TB, et coll. Palmar-plantar axial sesamoidean approach to the digital flexor tendon sheath in horses. J. Am. vet med. Ass. 2000;217:1343-1347.

Jordana M, Martens A, Duchateau L, et coll. Distal limb desensitisation following analgesia of the digital flexor tendon sheath in horses using four different techniques. Equine vet J. 2013;46:488-493.

Johnson SM, Saint John BE, Dine AP. Local anesthetics as antimicrobial agents: A review, Surg Infect. 2008;9:205-213.

Kay AT, Bolt DM, Ishihara A, et coll. Anti-inflammatory and analgesic effects of intra-articular injection of triamcinolone acetonide, mepivacaine hydrochloride, or both on lipopolysaccharide-induced lameness in horses. Am. J. vet Res. 2008;69:1646-1654.

Keegan KG, Wilson DA, Kreeger JM, et coll. Local distribution of mepivacaine after distal interphalangeal joint injection in horses. Am. J. vet Res 1996;57:422–426.

Minshall G, Wright I. Arthroscopic diagnosis and treatment of intra-articular insertional injuries of the suspensory ligament branches in 18 horses. Equine vet J. 2006;38:10-14.

Misheff MM, Stover SM. A comparison of two techniques for arthrocentesis of the equine metacarpophalangeal joint. Equine Vet J. 1991;23:273-276.

Moyer W, Schumacher J, Schumacher J. A Guide to Equine Joint Injection and Regional Anaesthesia. Yardley, PA., Veterinary Learning Systems, 2007:12-15 pp.

Nagy A, Bodo G, Dyson SJ, et coll. Diffusion of contrast medium after perineural injection of the palmar nerves: An in vivo and in vitro study. Equine vet J. 2009;41:379-383.

Park J, Sutradhar BC, Hong G, et coll. Comparison of the cytotoxic effects of bupivacaine, lidocaine, and mepivacaine in equine articular chondrocytes. Vet Anaesth and Analg. 2011;38:127–133.

Paz CRF, Magalhães JF, Mendes HMF, et coll. Mechanical nociceptive threshold of the dorsal laminae of the foot of horses subjected to anaesthesia of the palmar digital nerves. Equine vet J. In press, 2015.

Piat P, Richard H, Beauchamp G, et coll. In vivo effects of a single intra-articular injection of 2% lidocaine or 0.5% bupivacaine on articular cartilage of normal horses. Vet Surg 2012:41:1002-1010.

Pleasant RS. Interpretation of local analgesic techniques in the foot region. In: Current Therapy in Equine Medicine. Ed: Robinson NE, Philadelphia, WB Saunders Co. 1997:58-61pp.

Pleasant RS, Moll HD, Ley WB, et coll. Intra-articular anaesthesia of the distal interphalangeal joint alleviates lameness associated with the navicular bursa in horses. Vet Surg. 1997;26:137-140.

Poore LAB, Lambert KL, Shaw DJ, et coll. Comparison of three methods of injecting the proximal interphalangeal joint in horses. Vet Rec 2011;168:302-305&308.

Rocconi RA, Sampson SN. Comparison of basilar and axial sesamoidian approaches for digital flexor tendon sheath synoviocentesis and injection in horses. J. Am. vet med Ass. 2013;243:869-873.

Ross MW. Movement. In Diagnosis and management of lameness in the horse, 2nd ed. Eds Ross MW and Dyson SJ. St. Louis. Elsevier Science, 2011:64-80 pp.

Sack WO. Nerve distribution in the metacarpus and front digit of the horse. J. Am. vet med. Ass. 1975;167:298-335.

Sampson SN, Schneider RK, Tucker RL, et coll. Magnetic resonance imaging features of oblique straight distal sesamoidian desmitis in 27 horses. Vet Radiol. Ultrasound 2007;48:303-311.

Schebitz H. Podotrochlosis in the horse. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1964;10:49-53.

Schneider RK. Magnetic resonance imaging (MRI). What have we learned? Proceedings of the American College of Veterinary Surgeons Symposium, ACVS, San Diego. 2002:75-76 pp.

Schramme MC, Dyson S, Murray R, et coll. Soft tissue pathology in horses with navicular syndrome – MRI Results. Proceedings of the 1st World Orthopaedic Veterinary Congress, Munich. 2002:177pp.

Schramme MC, Schumacher J, Wilhite R. How to perform synoviocentesis of the navicular bursa, in Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2012;42:48-63.

Schramme MC, Boswell JC, Hamhoughias K, et coll. An in vitro study to compare 5 different techniques for injection of the navicular bursa in the horse. Equine vet J. 2000;58:439-445.

Schramme M, Kerekes Z, Hunter S, et coll. Impoved identification of the palmar fibrocartilage of the navicular bone with saline magnetic resonance bursography. Vet Radiol. Ultrasound 2009;50:606-614.

Schumacher J, Steiger R, Schumacher J, et coll. Effects of analgesia of the distal interphalangeal joint or palmar digital nerves on lameness caused by solar pain in horses. Vet Surg. 2000;29:54-58.

Schumacher J, Schumacher J, DeGraves F, et coll. A comparison of the effects of two volumes of local analgesic solution in the distal interphalangeal joint of horses with lameness caused by solar toe or solar heel pain. Equine vet J. 2001;33:265-268.

Schumacher J, Schumacher J, DeGraves F, et coll. A comparison of the effects of local analgesic solution in the navicular bursa of horses with lameness caused by solar toe or solar heel pain. Equine vet J. 2001;33:386-389.

Schumacher J, Schumacher J, Gillette R, et coll. The effects of local anaesthetic solution in the navicular bursa of horses with lameness caused by distal interphalangeal joint pain. Equine vet J. 2003;35:502-505.

Schumacher J, Livesey L, DeGraves FJ, et coll. Effect of anaesthesia of the palmar digital nerves on proximal interphalangeal joint pain. Equine vet J. 2004;36:409-414.

Schumacher J, Schumacher J, Schramme MC et coll. Diagnostic analgesia of the equine foot. In: Equine Podiatry: Medical and Surgical Problems of the Hoof. Eds Mannsman R A, Floyd AE. St. Louis, Elsevier Science. 2007:128-140 pp.

Schumacher J, Wilhite R. How to inject the synovial cavities of the digit, in Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2012;58:430-438.

Scofield DB, Alexande DL, Franklin RP, et coll. Review of fatalities and adverse reactions after administration of α-2 adrenergic agonist reversal agents in the horse. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2010:56:44-49.

Seabaugh KA, Selberg KT, Valdés-Martínez A, et coll. Assessment of the tissue diffusion of anesthetic agent following administration of a low palmar nerve block in horses. J. Am. Vet. Med. Assoc .2011;239:1334-1340.

Smith RKW. Intratendinous treatments – are they innocuous? Equine vet educ. 2008;20:392.

Specht TE, Nixon AJ, Moyer DJ. Vet Surg. 1988;17:42.

Spriet M, David F, Rossier Y. Ultrasonographic control of navicular bursa injection. Equine vet J. 2004;36:637-639.

Stashak TS. Diagnosis of lameness. In: Adams' Lameness in Horses, 4th ed. Ed Stashak TS. Philadelphia, Lea and Febiger. 1987:100-156pp.

Stashak TS. Examination for lameness. In: Adams' Lameness in Horses, 5th ed. Ed Stashak TS. Philadelphia, Lea and Febiger. 2002:113-183pp.

Steffey EP, Booth NH. Local anesthetics. In: Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 7th ed. Ed Adams HR. Ames, Iowa State Press.1995:358-371 pp.

Taintor J, Schumacher J, DeGraves F. Comparison of amikacin concentrations in normal and inflamed joints of horses following intra-articular administration. Equine vet J. 2006:38:189-191.

Trotter GW. Aspects of palmar heel pain. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1999;45:195-197.

Turner TA. Predictive value of diagnostic tests for navicular pain. Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 1996;42:201-204.

Verschooten F, Desmet P, Peremans K, et coll. Navicular disease in the horse: the effect of controlled intrabursal corticoid injection. Errata. J. Equine vet Sci. 1991;11:8.

Wright IM, Dyson SJ, Kannegieter N, et coll. The locomotor system. In: The Equine Manuel. Eds Higgins AJ, Wright IM, Philadelphia, WB Saunders Co. 1995:797-919 pp.

Wyn-Jones G. Equine Lameness. Oxford, Blackwell Scientific Publications. 1988:1-22pp.

Zubrod CJ, Farnsworth KD, Oaks JL. Evaluation of arthrocentesis site bacterial flora before and after 4 methods of skin preparation in horses with and without evidence of skin contamination. Vet Surg 2004;33:525-530.

Zubrod CJ, Hauge BA, Samuelson S, et coll. Is intra-articular mepivacaine, before intra-articular administration of hyaluronan and/or cortisone, associated with joint sepsis? Proc. Am. Ass. equine Practnrs. 2006;52:441-442.

Figures

Fig. 1

Fig. 1: Radiopaque contrast medium injected at the site of a lateral palmar digital nerve block at the level of the pastern joint ten minutes before the distal portion of the limb was radiographed, has travelled proximally, as well as distally, along the neurovascular bundle (arrow). Proximal diffusion of anaesthetic solution along the neurovascular bundle may explain the reason for decreased specificity over time of nerve blocks of the distal portion of the limb. Deposition of local anaesthetic solution outside the fascia surrounding the neurovascular bundle (arrow head) has been offered as an explanation for a delay in the onset of analgesia.

Fig. 2

Fig. 2: A palmar digital nerve block can be performed anywhere from the proximal margin of the collateral cartilage (needle a) to the mid pastern region (needle b), but to lessen the possibility of analgesia of the pastern joint, local anaesthetic solution should be deposited at or distal to the margin of the collateral cartilage (needle a).

Fig. 3a

Fig. 3b

Fig. 3c

Fig. 3d

Fig 3: Approaches to the coffin joint include a dorsal perpendicular approach (i.e., perpendicular to the bearing surface) (4a), a dorsal parallel approach (4b), a dorsal inclined approach (4c), and a palmar lateral approach (4d). Administering local anaesthetic solution into the coffin joint is most easily accomplished using a dorsal parallel or inclined approach.

Fig. 4

Fig. 4: The palmar digital nerves lie in close proximity to the palmar pouch of the DIP joint. In this radiograph, the neurovascular bundle containing the palmar digital nerve is outlined by contrast medium, and the coffin joint has been injected with 3 mL of contrast medium and 4 mL of air. The neurovascular bundle can be seen to be displaced (three arrows) by the distended palmar pouch of the DIP joint (arrow head). The palmar digital nerve outlined by contrast medium in Figure 4 can be compared to that of Figure 1, which is a radiograph of the same foot before the coffin joint was distended with contrast medium and air.

Fig. 5a

Fig. 5b

Fig. 5c

Fig. 5d

Fig. 5: To perform centesis of the navicular bursa, the foot can be held (a) or placed in a Hickman block (b). A 20-gauge, 8.9-cm (3.5-inch), disposable, spinal needle is inserted between the bulbs of the heel just proximal to the coronary band, and the needle is advanced along a sagittal plane aiming for a point 1 cm distal to the coronary band, midway between the dorsal and palmar limits of the coronary band (c). Injection of the bursa may be facilitated by flexing the foot (d).

Fig. 6

Fig. 6: To determine if centesis of the navicular bursa was successful, the foot can be examined radiographically immediately after injecting the bursa with 0.5 to 1.0 mL of contrast medium added to the local anaesthetic solution. Radiographic identification of contrast medium within the bursa (arrow) is evidence of a successful bursal injection.

Fig. 7a **Fig 7b**

Fig. 7: To determine if centesis of the navicular bursa is performed accurately the foot can be examined ultrasonographically during needle placement using a 7.5 MHz linear probe placed on the frog in a sagittal orientation (a). Using ultrasonography (b), proper placement of needle (arrow) is observed when the tip of the needle (arrow) contacts the flexor surface of the navicular bone (n). t = deep digital flexor tendon (which is partly hypoechoic); dc=digital cushion; f=frog.

Fig. 8

Fig. 8: One possible explanation for the observation that analgesia of the coffin joint causes analgesia of the navicular bursa but that analgesia of the navicular bursa does not cause analgesia of the coffin joint is that the site of direct contact between the palmar pouch of the coffin joint and the palmar digital nerves is located proximal to the origin of the deep branches (B and red arrow) that innervate the coffin joint and the navicular bursa, whereas the site of direct contact between the navicular bursa and the palmar digital nerves is located distal to these branches.

9a **9b** **9c**

Fig. 9

Synovial fluid is frequently observed with the palmaroproximal (a) and palmarolateral approaches (b) to the proximal interphalangeal joint. For the palmarolateral approach (c) an assistant holds and flexes the limb. A 20-ga, 1-inch (0.90 x 25-mm) needle is inserted perpendicular to the long axis of the pastern, close to the palmar border of the first phalanx, just proximal to the easily palpable transverse bony prominence (arrow) on the proximopalmar aspect of the middle phalanx. (From Schumacher J and Moll HD, 2006, A Manual of Equine Diagnostic Procedures, Teton NewMedia.)

Fig. 10a **Fig. 10b**

Fig. 10: To perform arthrocentesis of the fetlock joint, the limb is positioned in partial flexion by holding the foot with one hand, while the needle is introduced through the collateral sesamoidean ligament into the space between the articular surface of the lateral sesamoid bone and the palmar aspect of the lateral metacarpal condyle. (From Schumacher, J and Moll, H. D. 2006, A Manual of Equine Diagnostic Procedures, Teton NewMedia.)

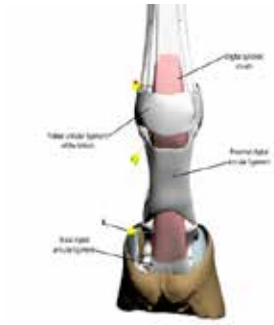


Fig. 11

Fig. 11: Synoviocentesis of the digital flexor tendon sheath can be performed by placing a 20- to 22-gauge needle into one of the sheath's several pouches. Centesis of these pouches may be difficult if the sheath is not distended with fluid.

Fig. 12a **Fig. 12b replace these picture with basilar approach pictures**

Fig. 12: Approaching the digital flexor tendon sheath using the basilar sesamoidian approach, the fetlock joint is held in a slightly flexed position and the needle is inserted below the lateral proximal sesamoid bone into a palpable depression created by the base of this bone and the lateral border of the superficial flexor tendon. The needle is advanced at an angle of approximately 45° to the transverse plane (in a lateromedial direction) and 45° to the dorsal plane (in a distoproximal direction), to a depth of ≤ 1 cm.

EQUINE RESPIRATORY TRACT DISEASE

Professor Bruce McGorum, BSc, BVM&S, PhD, CEIM, DipECEIM, MRCVS
Head of Equine Section and RCVS Specialist in Equine Internal Medicine
Royal (Dick) School of Veterinary Studies & Roslin Institute, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, University of Edinburgh
T 44-131-650-6230/6253; F 44-131-650-8824; bruce.mcgorum@ed.ac.uk

Index

Page 1: How to collect and interpret tracheal wash and bronchoalveolar lavage samples
Page 7: Investigation and management of acute upper airway tract obstructions
Page 10: Management of acute pulmonary disorders in adult horses
Page 17: Infectious respiratory tract disorders of adult horses
Page 18: Investigation and management of thoracic wall and pleural disorders
Page 24: Bibliography

HOW TO COLLECT & INTERPRET TRACHEAL WASH & BRONCHOALVEOLAR LAVAGE (BAL) SAMPLES

Most horses with pulmonary disease have increased volumes of respiratory secretions pooling in the most dependent aspect of the trachea, near the thoracic inlet. While detection of these secretions is a very sensitive indicator of pulmonary disease, cytological and bacteriological analyses of the secretions are usually required to determine its aetiology. There are two methods for collecting tracheal aspirates;

- **Transendoscopic Tracheal Aspirates;** Tracheal respiratory secretions are readily aspirated using a transendoscopic catheter. These samples are ideal for cytological examination. However they are less useful for the examination of lower respiratory tract bacteria, since they may be contaminated by bacteria from the upper respiratory tract and from the endoscope. This problem may be minimised by using a protected double lumen catheter and by thoroughly disinfecting the endoscope prior to use.
- **Percutaneous Transtracheal Aspirates;** These are the most useful samples for bacteriological analysis, since they do not contain contaminant bacteria from the upper respiratory tract. Percutaneous transtracheal aspirates are also suitable for cytological analysis. A $10cm^2$ area on the distal trachea is clipped and prepared asceptically and local anaesthetic is infiltrated down to the level of the trachea. A stab incision is made through the skin on the midline and a sterile 14g over the needle catheter is inserted between two tracheal cartilages into the tracheal lumen in a downward direction. The trocar is removed and 20ml sterile saline is instilled. A 30cm 5 FG sterile catheter and 50ml syringe are then used to aspirate the saline and respiratory secretions from the lowest point of the trachea, which is just distal to the thoracic inlet. While the procedure commonly induces coughing, significant complications including subcutaneous abscessation and emphysema and pneumomediastinum are rare.

Tracheal secretion cytology Normal equine tracheal secretions contain mainly ciliated columnar epithelial cells and macrophages, a few cuboidal epithelial cells and lymphocytes. Neutrophil ratios appear to be variable, with <40% in normal housed horses and <5% in most normal pastured horses. Interpretation of tracheal aspirate cytology is described in detail by Beech (1991) and Dixon (1995).

Bacteriology of lower airway samples When sampling for bacteriology, TA is preferred because it is technically difficult to harvest BALF without inadvertent contamination by nasopharyngeal bacteria. Ideally TA for bacteriological assessment should be collected using a guarded catheter technique, or by percutaneous transtracheal aspiration; this will prevent contamination by nasopharyngeal bacteria. Transendoscopic TAs should be collected soon after introducing the endoscope to the trachea, to minimise the contamination by saliva which often runs down from the pharynx during endoscopy; this may be visualised endoscopically or be evidenced by the presence of squamous epithelial cells on cytospin preparations. It is essential to thoroughly disinfect the endoscope, including the biopsy channel, prior to sampling to avoid contamination with organisms such as Pseudomonas spp. As the lower airways are rarely sterile, quantitative bacteriology is necessary; isolation of large numbers of bacteria (>10^3 colony forming units per ml aspirate) is consistent with bacterial infection. When interpreting the significance of bacteriology, several other factors should be considered. Firstly, the technique employed to collect the samples should be considered, because this will determine the likelihood of bacterial isolates being a result of inadvertent nasopharyngeal secretion. Secondly, the type(s) of bacteria isolated should be considered; isolation of bacteria which are recognise pathogens (such as *Streptococcus zooepidemicus, Actinobacillus spp* and *Pasteurella spp.*) are consistent with bacterial infection, while isolation of *Pseudomonas spp., Staphylococcus spp.* and *Escherichia coli* are likely to indicate inadvertent contamination of the sample with bacteria from the nasopharynx or sample collection equipment. Aerobic and anaerobic culture is often required.

Bronchoalveolar lavage fluid

Bronchoalveolar lavage (BAL) is a safe and relatively simple technique for harvesting cells and molecules from the distal airways and alveoli which has proved to be invaluable in the investigation of equine pulmonary disease, particularly chronic pulmonary disease. Accordingly, an increasing number of equine practitioners are routinely using this technique.

BALF Collection The techniques for equine bronchoalveolar lavage fluid (BALF) collection have been reviewed (Fogarty 1990a, b; Sweeney and Beech 1991). BAL is performed using a long (> 2 m) endoscope or a proprietary BAL catheter. The relative merits of the transendoscopic and catheter techniques are shown in Table 1.

Table 1: Relative merits of the transendoscopic and catheter techniques for collection of BALF

Advantages of transendoscopic BAL technique

- Higher rate of success
- Can select site of BAL
- Can instil lignocaine (10ml 0.2%) onto the tracheal carina and major bronchi to help reduce coughing
- Lower incidence of iatrogenic pulmonary haemorrhage

Advantages of BAL catheter technique

- Considerably cheaper than a 2 metre endoscope
- Being longer than a 2 metre endoscope, the catheter is more suitable for BAL in larger horses
- Catheters usually enter the diaphragmatic lobes and may be more valuable for detecting EIPH, which usually affects these lobes

To minimise the marked coughing elicited by passage of the endoscope or catheter beyond the tracheal carina, horses must be sedated (50ug/kg romifidine or 10ug/kg detomidine and 10ug/kg butorphanol). The horses are restrained with a nose twitch and the endoscope or catheter is passed distally until it is felt to wedge, usually in a third or fourth generation bronchus (approximately 170cm from nose in 500kg horse). 200-300ml of isotonic sterile saline, warmed to 37°C to minimise coughing, are then instilled and immediately gently aspirated using 60ml syringes. On average, 50% of the instilled fluid is recovered. Failure to recover more fluid than is contained in the dead space (approximately 25 ml) of the endoscope or catheter may be due to;

1. the endoscope or catheter wedging at a bronchial bifurcation resulting in aspiration of air. Rotation of the endoscope may help, otherwise the procedure can be repeated immediately.
2. the endoscope or catheter passing into a different lung segment during coughing. Again only air is aspirated, necessitating repetition of the procedure.
3. occasionally, when using a BAL catheter, the catheter becomes so tightly wedged in the airway that neither fluid nor air can be aspirated. An excessive ‚vacuum' is appreciated in the syringe when aspiration of BALF is attempted. In this case, BALF may be recovered by performing gentle aspiration while slowly withdrawing the catheter several centimetres.
4. rotation of the endoscope may cause the eccentrically placed biopsy channel to overly an adjacent, non lavaged, airway. Rotation of the endoscope into the original position may overcome this problem.

Complications of BAL Complications of BAL are rare, but include traumatic hyperaemia of the respiratory mucosa, mild pulmonary haemorrhage and transient coughing, pyrexia and pulmonary neutrophilia. No serious complications have been observed in over 1000 BALs performed at University of Edinburgh.

Comparison of diagnostic value of tracheal and BALF aspirates
The relative diagnostic merits of the two techniques are shown in Table 2.

Table 2: Relative value of tracheal aspirates and BALF in the diagnosis of equine pulmonary disease

Advantages of tracheal aspirates

- collection of tracheal aspirates is relatively easier and rarely necessitates sedation, an advantage in horses competing under the rules of racing
- tracheal aspirates, collected using transendoscopic telescoping protected catheters or by transtracheal puncture are, unlike BALF, free from nasopharyngeal bacterial contamination and are thus more suitable for bacteriological analysis
- tracheal aspirates contain secretions and cells originating from all areas of the lung and are thus more suitable for detecting focal pulmonary lesions than BALF aspirates, which are harvested from localised lung segments. However, as most pulmonary diseases affecting horses in Europe are diffuse, this is rarely of practical importance

Advantages of BALF

- BALF cytology, unlike tracheal aspirate cytology, shows good correlation with pulmonary histopathology. There is little correlation between the cytology of transtracheal and BALF aspirates
- BALF cells have better morphology than those in tracheal aspirates, making it easier to identify cells and thus perform a differential cell count. Identification of cells in tracheal aspirates is further hampered by the presence of strands of mucus and large numbers of degenerating cells
- Interpretation of BALF cytological analyses is frequently easier

Gross appearance of equine BALF BALF from normal horses is a slightly turbid fluid which froths after collection due to its surfactant content. Variations on this gross appearance include;

- grossly visible mucus and cellular clumps, indicative of pulmonary disease.
- gross erythrocyte contamination which is indicative of pulmonary haemorrhage, either due to pulmonary disease (e.g. EIPH) or rarely to iatrogenic trauma during BAL. While recent haemorrhage imparts a pinkish-red colouration to the BALF, BALF collected from horses several days after a pulmonary haemorrhage may have a brownish-red colour.
- samples without the normal foamy surfactant layer indicate a poor recovery of pulmonary epithelial lining fluid, probably due to poor BAL technique. Such samples are unlikely to contain sufficient numbers of cells for meaningful cytological analysis.
- samples from horses with Dictyocaulus arnfieldi infection may contain grossly visible lungworms.

Processing of equine BALF for cytological analysis BALF may be processed in a practice laboratory, if a suitable centrifuge is available, or may be submitted to a laboratory for analysis. Ideally, BALF should be stored on ice and processed within 4h of collection to prevent deterioration of cellular morphology. However samples submitted to the University of Edinburgh laboratory within 24h of collection have usually proved satisfactory. If samples cannot be analysed within 24h of collection, cellular deterioration and bacterial overgrowth can be minimised by addition of a suitable fixative (e.g. an equal volume of 40% ethanol or a fixative specifically designed for cytocentrifugation; contact laboratory for advice on their preferred fixative). Unfortunately, most fixatives affect the morphology of cells on cytocentrifuge preparations, making identification of cells difficult. Thus, it is advisable to submit both fixed and unfixed aliquots of BALF for laboratory analysis.
Due to the low concentration of cells in BALF, smear preparations of unconcentrated BALF contain insufficient cells to be of diagnostic value. Ideally, BALF cytology is examined on a cytospin preparation (0.1ml BALF centrifuged at 1500 rpm for 5 min), however, cytocentrifugation facilities are rarely available in practice. If only a bench centrifuge is available, 20-50ml of BALF may be centrifuged (1500 rpm for 5 min), the supernatant poured off and a smear prepared from the remaining cell pellet. Preparations are then fixed and stained as for routine haematology smears (e.g. Giemsa or Leishman's), and a differential count of 300 cells is performed.
As BAL yields a highly variable recovery of cells from the equine lung, the total BALF cell count has little diagnostic value but is of value in research. The median total BALF cell count, determined at the RDSVS using a haemacytometer (Improved Neubaeur, Hawksley, London), for 8 normal horses, was 235 cells/ul (range 120-640).

Balf cytology of normal horses; BALF from normal horses contains predominantly alveolar macrophages, lymphocytes and mast cells. Smaller numbers of ciliated and non ciliated bronchial epithelial cells, eosinophils, neutrophils, ‚basophiloid cells' and plasma cells are also present. The reference values obtained at the University of Edinburgh for BALF cytology of 8 normal horses are given in Table 3.

Table 3: Reference ratios (median % and range) of BALF cells for 8 normal horses

Cell type	Median (%)	Range (%)
Neutrophil	1.0	(0.7-4.0)
Lymphocyte	39.7	(20.0-51.3)
Macrophage	49.7	(36.0-74.3)
Eosinophil	0.0	(0.0-0.7)
Mast cell	9.3	(0.7-12.3)
Epithelial cell	0.3	(0.0-1.7)

- *BALF macrophages* are of varying size and morphology, with large multinucleated macrophages and mitotic forms commonly recognised in normal horses. They have a high cytoplasm:nuclear ratio and are readily recognised when large and vacuolated. Differentiation of small macrophages and large lymphocytes can be difficult, although this is seemingly unimportant for diagnostic purposes.
- *Lymphocytes* are predominantly small cells with scant cytoplasm and densely staining ovoid or kidney shaped nuclei. Many have a cluster of small intracytoplasmic granules.
- *Mast cells* are easily recognised on Leishman's stained preparations as variably sized cells containing numerous characteristic, small, pink-purple intracytoplasmic granules. They exhibit various degrees of degranulation. They are less easily recognised on preparations stained with Giemsa and are not recognisable after formalin fixation.
- *Ciliated columnar epithelial cells*, usually observed in clumps, are more common in BALF collected using the catheter technique, presumably because this technique results in more epithelial trauma. Clara cells, which are columnar non ciliated epithelial cells containing characteristic, variably sized basophilic intracytoplasmic inclusions, are frequently observed in association with ciliated epithelial cells.
- *Neutrophils* exhibit variable maturity, but are readily recognised owing to their multilobed nuclei and pink cytoplasm. Careful examination is required to differentiate pyknotic neutrophils, which are small and have deeply staining, tightly condensed nuclei from lymphocytes. Pyknotic neutrophils are commonly seen in BALF from horses with RAO.
- *Eosinophils* are readily recognised owing to their large, refractile eosinophilic intracytoplasmic granules.
- *´Basophiloid cells'* are infrequently observed cells, which contain numerous large, intensely staining basophilic granules which obscure visualisation of the internal cell structure. The identity of these cells is not known.

BALF cytology of horses with pulmonary diseases

Table 4 Features of respiratory secretion cytology for equine lower respiratory tract diseases

Normal Cytology
- Normal horse
- Chronic (>2 weeks) post viral airway disease
- RAO affected horse during remission

Neutrophilia
- RAO
- SPAOPD
- Bacterial bronchopneumonia, abscessation or pleuropneumonia
- Acute (<10 days) viral airway disease
- Previous (<7 days) bronchoalveolar lavage

Eosinophilia

Lungworm
Parascaris migration
Idiopathic pulmonary eosinophilia

Erythrocytes and/or haemosiderophages

EIPH
Trauma during sample collection (erythrocytes only)

Numerous respiratory epithelial cells

Iatrogenic trauma during sample collection

BALF Neutrophilia

- Horses with symptomatic RAO the most common cause of chronic pulmonary disease in Europe, always show a BALF neutrophilia. However, when in remission, i.e. when maintained in an allergen free regime for at least 4 weeks, RAO affected horses have normal BALF cytology. RAO affected horses in full remission may be differentiated from normal horses after being housed for at least 5h in an inadequately ventilated stable containing poorly saved hay and/or straw, when they develop a marked BALF neutrophilia and other signs of RAO. BALF neutrophilia is currently the most useful diagnostic indicator of RAO, being considerable more sensitive than clinical examination, arterial blood gas analyses and pulmonary mechanics testing.
- Experimental equine herpes virus 1 infection induced a marked but transient BALF neutrophilia, with neutrophil ratios returning to normal within 7 days post infection. It is likely that the other equine respiratory viruses induce a similar transient neutrophilia. Thus it may not be possible to differentiate acute post viral airway disease from RAO using BALF cytology alone. This limits the diagnostic value of BALF cytological analysis in the acute stage following the onset of coughing. However, as horses with chronic post viral airway disease usually have normal BALF neutrophil ratios, they can be readily differentiated from cases of RAO by BALF cytology. Bronchial epithelial cells with cytoplasmic and nuclear inclusions, resembling those seen in humans with parainfluenza and herpes infections, have been reported in horses (Freeman et al. 1985).
- Summer pasture associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD) and IAD are also characterised by a BALF neutrophilia.
- BALF collected from horses with bacterial bronchopneumonia and pleuropneumonia (which rarely affect adult horses in Europe), may have increased neutrophil ratios, neutrophils containing intracellular bacteria and occasionally degenerate or toxic neutrophils (showing karyolysis, hypersegmentation or pyknosis, toxic granulation, Dohle bodies and cytoplasmic vacuolation). However, the diagnostic value of BALF cytological examination may be limited in these, and in other localised pulmonary diseases, due to possible inadvertent collection of BALF from an unaffected lung segment. Indeed, Rossier et al. (1991) found that almost half of the BALF samples collected from horses with bacterial bronchopneumonia and pleuropneumonia had normal BALF cytology.
- It is usually possible to differentiate bacterial bronchopneumonia and pleuropneumonia from the other causes of BALF neutrophilia on clinical grounds and by observing, endoscopically, purulent exudate within the trachea (most other causes of chronic pulmonary disease produce mucopurulent secretions). However, the diagnosis may be confirmed by semi quantitative bacteriological analysis of tracheal mucus aspirates collected, ideally by transtracheal puncture (Beech 1991) or transendoscopic telescoping protected catheters (Darien et al. 1990), or by careful endoscopic collection using a sterile endoscope and catheter.
- As BAL per se induces a local or generalised pulmonary neutrophilia which lasts for at least 48 h, repeated BALs should be performed at least 72 h apart.
- A mild BALF neutrophilia has been reported in racehorses exercising at higher intensities (McKane et al. 1993). The initiating cause of this inflammation is not known but may reflect increased exposure of small airways to inhaled irritants following increases in ventilation.

BALF Eosinophilia

BALF eosinophilia is an uncommon finding, usually attributable to infection with Dictyocaulus arnfieldi. Ascarid migration was considered to cause eosinophilia of equine tracheal aspirates (Crane et al. 1989) and may thus be a cause of BALF eosinophilia in pastured horses. Idiopathic pulmonary eosinophilia, which is not associated with helminth infection (Dixon and McGorum 1991), has been recognised as a rare cause of BALF eosinophilia. While some horses with RAO had a mild BALF eosinophilia (Derksen et al. 1985), this is an inconsistent finding and the often marked neutrophilia is by far the most characteristic feature of this condition.

Haemosiderophages and erythrocytes

Free erythrocytes may be identified in BALF collected shortly after pulmonary haemorrhage. This is most commonly the result of EIPH or rarely iatrogenic haemorrhage occurring during BAL. Following pulmonary haemorrhage, erythrocytes are phagocytosed by pulmonary macrophages and their haem pigments reduced to haemosiderin, giving rise to haemosiderophages. Haemosiderin is easily recognised on preparations stained with any of the routinely employed haematological stains as intracytoplasmic amber, green or brown pigment granules, their colour being dependent on the age of pigment. Haemosiderin may be more readily identified after specific staining with Perl's Prussian Blue stain, but this is rarely necessary. Haemosiderophages have been found in BALF from 90% of horses in race training, indicating that EIPH occurs in virtually all racehorses (McKane et al. 1993). Haemosiderophages are cleared very slowly from the lungs and may be observed in BALF from horses which have not raced for several months. Thus the presence of haemosiderophages may not be a good indicator of recent episodes of EIPH.

Epithelial cells

The presence of numerous bronchial epithelial cells in BALF indicates iatrogenic trauma and is of no clinical significance.

Mast cells

There is currently little information on the significance of alterations in equine BALF mast cell ratios. Hare et al. (1992) reported details of 12 racehorses with respiratory embarrassment at exercise, which were considered to have increased BALF mast cell ratios (i.e. >2%) and which improved following treatment with nebulised sodium cromoglycate. However, in contrast to these findings, work at the University of Edinburgh suggests that BALF mast cell ratios of normal horses are considerably higher (Table 3). Further, several horses and ponies kept at pasture with very high mast cell ratios (>20%) have shown no clinical or laboratory evidence of pulmonary disease over a three year monitoring period. It is possible that the differences in reported BALF mast cell ratios are due to different techniques used to collect, process, stain and identify the BALF cells. Alternatively the increased number of mast cells may reflect parasite challenge. While some studies (Vrins et al. 1989; Winder et al. 1990) demonstrated increased numbers of mast cells in BALF from RAO affected horses, other studies (Derksen et al. 1985; McGorum et al. 1993) did not confirm this finding.

Lymphocytosis

The significance of alterations in BALF lymphocyte ratios is currently unclear. Furthermore, interpretation of lymphocyte ratios is complicated by the wide range of lymphocyte ratios demonstrated in normal horses (Table 3). Fogarty and Buckley (1991) reported increased BALF lymphocyte ratios (data not presented) in 5 of 65 Thoroughbreds which showed exercise intolerance, while McKane et al. (1993) found decreased lymphocyte ratios and increased macrophage ratios in BALF from racehorses with chronic coughing.

INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF ACUTE UPPER RESPIRATORY TRACT (URT) OBSTRUCTION IN THE ADULT HORSE

Acute URT obstruction is easily recognised by the characteristic inspiratory stridor, prolonged and laboured inspiratory phase, exaggerated intercostal muscle activity, nostril dilation and possible cyanosis. Most URT obstructions result from dynamic inspiratory airway collapse. Airway narrowing increases airflow velocity at the point of obstruction, further decreasing intraluminal pressure and exacerbating the obstruction (Bernoulli principal). Importantly, a moderate reduction in airway diameter can have a marked effect on resistance, because of the following equation;

Resistance = 8 x viscosity of air x length of airway / radius of airway^4

Causes of acute URT obstruction

- Nostrils - bilateral nostril paralysis (CNVII)
- Nasal cavity – trauma, venous and lymphatic congestion (prolonged low head carriage, prolonged general anaesthesia with low head position, bilateral jugular thrombosis, cranial thoracic mass, Horner's syndrome), oedema (snake and insect bites, allergies, smoke inhalation, purpura haemorrhagica), neoplasia, sinus cysts, nasal surgery
- Pharynx – oedema, retropharyngeal lymph node abscess, cellulitis, neoplasia, HYPP
- Larynx – trauma, oedema, bilateral laryngeal paralysis, arytenoid chondritis, acute epiglottitis, laryngeal surgery, HYPP, hypocalcaemia
- Trachea – trauma, tracheal collapse, masses

General management of URT obstructions: Emergency temporary tracheotomy is often required to stabilise the horse prior to investigation of the aetiology and management of the underlying cause. Extreme care must be taken to avoid further stressing the horse, and sedation should be avoided where possible since this will exacerbate dynamic URT collapse. If the horse collapses, a patent airway may be more readily achieved by insertion of an orotracheal tube than tracheotomy. Insertion of a tracheostomy tube should immediately abolish the stridor and relieve respiratory distress; therefore if respiratory distress continues, secondary pulmonary oedema/haemorrhage or airway obstruction distal to the site of tracheostomy should be considered. Airway oedema may warrant administration of dexamethasone (0.1 mg/kg IV) or epinephrine (3-10ml of 1:1000 epinephrine /450 kg IV, IM or SC). Calcium and dextrose may be warranted for hypocalcaemia and hyperkalaemic periodic paresis (HYPP), respectively. Elevation of the head is important to alleviate oedema and congestion.

Bilateral laryngeal paralysis associated with hepatopathy: Hepatopathy is a common cause of bilateral laryngeal paralysis (Mayhew 1989; Pearson 1991; McGorum et al 1999; Hughes et al 2009). Indeed bilateral laryngeal paralysis was recorded in 7 of 50 horses with primary hepatic disease, all of which had encephalopathy and hyperammonaemia (McGorum et al 1999). Affected horses often have a loud inspiratory stridor, and are therefore typically presented for investigation of suspected primary URT obstruction. Hepatopathy appears to cause dysfunction of recurrent laryngeal nerves more than other peripheral nerves. Endoscopy reveals total bilateral paralysis, with both arytenoids being passively adducted to the midline during inspiration. Ponies appear to be more commonly affected than horses; this may reflect an increased frequency of liver failure in ponies compared with horses, or a true predisposition of ponies to develop this type of bilateral laryngeal paralysis. Laryngeal dysfunction may be temporary, resolving with restoration of hepatic function, but worsening again if the encephalopathy recurs. The pathogenesis of this complication is unknown. To date, no gross or histopathological lesions have been identified in the laryngeal muscles, recurrent laryngeal nerve or other peripheral nerves of affected horses. Reported cases have involved horses with hepatic failure and encephalopathy; whether it occurs in horses with compensated liver disease is unknown. While laryngeal paralysis has been reported in horses with pyrrolizidine alkaloid induced hepatopathy (Pearson 1991; McGorum et al 1999; Hughes et al 2009), whether pyrrolizidine alkaloids, which may be neurotoxic per se (Huxtable et al 1996), contribute directly to laryngeal dysfunction is unclear. Since the laryngeal paralysis may be transient, and since no neuropathology has been identified, it probably reflects neuromuscular dysfunction rather than neuromuscular pathology. Such dysfunction could potentially occur by mechanisms akin to those which cause hepatic encephalopathy. Alternatively this form of laryngeal paralysis may represent a peripheral neuropathy which is a common complication of human liver disease. The pathogenesis of peripheral neuropathy in human liver disease is incompletely understood, but may involve (a) metabolic inhibition of axonal membrane function, (b) metabolic damage to Schwann cells and/or (c) disordered insulin metabolism akin to diabetic neuropathy.

Post-anaesthesia laryngeal paresis: Unilateral or bilateral, total laryngeal paralysis is a rare, but potentially fatal, complication of general anaesthesia (Abrahamsen et al 1990; Dixon et al 1993 & 2001, Southwood et al 2003). Proposed predisposing factors include dorsal recumbency with neck hyperextension and a dependent head position, pre-existing recurrent laryngeal neuropathy (RLN), large body size, prolonged duration of anaesthesia, hypotension, hypoventilation, hypoxaemia and post-anaesthetic myopathy. Contributory factors may include post-operative laryngeal oedema and inflammation, and laryngeal dysfunction associated with xylazine administration (Southwood & Gaynor 2003). Excessive extension of the head and neck, which could induce neural stretch injury or cause neural hypoxia via occlusion of the vasa nervorum may be involved. Alternatively, nerve damage may be a consequence of compression of the recurrent laryngeal nerve between the endotracheal tube and a rigid structure in the neck, such as the vertebrae. Affected horses develop an acute-onset, life-threatening laryngeal obstruction, with inspiratory dyspnoea, stridor and cyanosis. Extreme distress makes them difficult and dangerous to handle, and the condition can be rapidly fatal. Laryngeal obstruction is usually noted immediately following extubation, when the horse is encouraged to stand during recovery, or during vocalization when the horse is walking to the stall following recovery (Southwood et al 2003). Laryngeal obstruction may also lead to potentially fatal pulmonary oedema and haemorrhage. Treatments have included emergency tracheal reintubation via the oral or nasal cavities, placement of a temporary tracheostomy tube, supplemental intranasal oxygen, anti-inflammatory drugs, and in horses with secondary pulmonary oedema, frusemide and corticosteroids. Horses which survive the acute obstruction have variable recovery of laryngeal function; some horses show complete resolution within 24h, while others have permanent laryngeal dysfunction. Southwood et al (2003) recommend avoiding hyperextension of the neck during anaesthesia, and having an emergency tracheostomy kit available when recovering horses. Previously reported cases of post anaesthetic death which were attributed to pulmonary oedema (Tute et al 1996) may in fact have been due to bilateral laryngeal paralysis with secondary pulmonary oedema.

Hyperkalaemic periodic paresis; HYPP is a generalised myasthenic disorder that often causes episodic URT obstruction. While the nature of airway obstruction appears to be variable, obstruction is attributed to laryngeal spasm or paralysis in approximately 50% of cases. Appropriate medical treatment may ameliorate the severity and frequency of URT dysfunction associated with this disorder (Carr et al 1996).

Smoke inhalation (notes adapted from Mair TS, 2006, Miscellaneous pulmonary disorders. In: Equine respiratory medicine and surgery, Elsevier).
Aetiopathogenesis; The 3 stages of smoke inhalation injury are;

- acute phase - URT obstruction and pulmonary failure
- pulmonary oedema
- bronchopneumonia

In the acute phase (first 36h), thermal and chemical injury from smoke inhalation may produce a spectrum of lesions comprising oedema, congestion and necrosis of airways in the URT and lower respiratory tract (LRT), bronchoconstriction, injury to the lung parenchyma and degradation of pulmonary surfactant. Thermal injury to the upper respiratory tract peaks at 18-24h after exposure, and may cause URT oedema that necessitates emergency tracheotomy. Injury primarily results from inhalation of toxic chemicals, hot air and particles, including superheated particles (< 5 µm) which can reach to lower airways. Highly water-soluble gases including aldehydes, ammonia, chlorine, hydrogen chloride and sulphur dioxide cause immediate pulmonary injury, while insoluble gases such as phosgene oxide cause delayed pulmonary

injury. CO and cyanide toxicities commonly contribute to mortality immediately following smoke inhalation, by impairing oxygen delivery and utilization. CO has a greater affinity than oxygen for haemoglobin, causing carboxyhaemoglobin, tissue hypoxia and death. Co toxicity is difficult to detect clinically because blood remains a bright, red colour (due to carboxyhaemoglobin), therefore, the clinician must anticipate CO toxicity in smoke inhalation patients. Clinical features of cyanide toxicity reflect severe hypoxia and metabolic acidosis, causing cardiovascular collapse, respiratory arrest and coma.
The second stage, characterized by pulmonary oedema, begins at approximately 24h. Clinical signs include tachypnoea, dyspnoea, paroxysmal coughing and nasal discharge. Pseudomembranous casts, comprising cellular debris, fibrin and proteinaceous exudate, may form in large to medium sized airways. Necrotizing bronchiolitis, intra-alveolar haemorrhage, thrombus formation, pneumothorax and massive pulmonary oedema are potential sequelae. Ruptured pulmonary bullae may cause pneumothorax, pneumomediastinum and subcutaneous emphysema.
The third stage, characterised by bronchopneumonia, develops 5-7 days after smoke inhalation, however the development of bacterial infection may occur up to two weeks later. This is attributable to impaired pulmonary defence mechanisms including loss of mucociliary clearance, impaired alveolar macrophage function, and denuded respiratory epithelium. Clinical signs include continued cough and nasal discharge and onset of fever and depression.
Investigation; Clinical signs of respiratory injury are often immediate, however, some horses may not exhibit signs for 2-3 days and should remain under close observation for at least 72h after smoke inhalation (Geor & Ames 1991). URT and LRT endoscopy is the most sensitive indicator of smoke inhalation injury. Thoracic radiography and ultrasonography may facilitate detection and monitoring of pulmonary oedema, consolidation, bronchopneumonia, pneumothorax and pneumomediastinum. Thoracic radiography may also identify pulmonary fibrosis which may develop several months after recovery. Serial blood gas analysis allows monitoring of respiratory function and carboxyhemoglobin concentrations should be determined to detect CO toxicity. Trans-tracheal lavage bacteriology may identify opportunistic pathogens.
Management; Oxygen therapy is indicated in horses with smoke inhalation injury to facilitate removal of CO and improve pulmonary gas exchange (Kemper et al 1993). Tracheostomy may be necessary to overcome airway obstruction and to facilitate removal of casts from the LRT. Bronchodilators should be administered as early as possible. Frusemide (1-2 mg/kg) will reduce pulmonary oedema via diuretic and non-diuretic mechanisms. Fluid, electrolyte, and acid-base balance should be monitored when frusemide is administered repeatedly. Corticosteroids have been used successfully in horses with smoke inhalation injury to combat inflammatory pulmonary oedema and maintain surfactant production. However, the immunosuppressive effects of corticosteroids may unnecessarily predispose patients to bacterial bronchopneumonia and studies in humans and animals with smoke inhalation have failed to identify therapeutic benefit of corticosteroids. NSAIDs may be an alternative to corticosteroids to reduce pulmonary inflammation. DMSO has proven therapeutic benefit in some smoke inhalation patients, possibly by reducing inflammation and oedema via free-radical scavenging. Intravenous fluid therapy and oncotic support are essential components of treatment in human patients with severe pulmonary injury and cardiovascular shock, and have been successfully used in horses with severe smoke inhalation injury. However this must be done judiciously as clinicians must strike a careful balance between maintaining adequate plasma volume for the shocked patient and exacerbating pulmonary oedema. Prophylactic antibiotic therapy is controversial. Indiscriminate prophylactic use of antibiotics in human patients leads to the selection of resistant strains of bacteria and has not reduced mortality in smoke inhalation patients. Nonetheless, most equine clinicians consider administration of prophylactic antibiotics standard care in horses with severe pulmonary injury.
Prognosis; Long-term prognosis for horses with smoke inhalation injury can be unpredictable. Some horses recover apparently uneventfully, while others have chronic exercise intolerance due to pulmonary fibrosis.

Pulmonary oedema after URT obstruction; Severe URT obstruction may induce acute life threatening pulmonary oedema, with or without concomitant pulmonary haemorrhage. This complication may further compromise gas exchange, and must be addressed when treating URT obstructions. This complication has multi-factorial pathogenesis, including

- excessively sub-atmospheric intra-thoracic pressure which develops as the horse attempts to inspire against the URT obstruction alters capillary transmural pressures favouring extravasation of fluid from pulmonary capillaries into the pulmonary interstitium and alveoli
- excessively sub-atmospheric inspiratory intrathoracic pressure also increases venous return while impairing left ventricular function, causing pulmonary hypertension and cardiogenic pulmonary oedema
- hypoxaemia resulting from URT obstruction may cause hypoxic pulmonary vasoconstriction which leads to pulmonary hypertension
- sympathetic over-stimulation, release of vasoactive substances and hypoxic injury may increase pulmonary capillary permeability

MANAGEMENT OF ACUTE PULMONARY DISORDERS IN ADULT HORSES

Causes of acute LRT obstruction

Recurrent airway obstruction (RAO); RAO or heaves (equine asthma) is the most common cause of chronic coughing in temperate climates. It is an airway inflammatory response to pro-inflammatory agents in inhaled organic dust (including moulds, endotoxin, particulates, ammonia) originating from poorly conserved hay and straw. As a consequence of increased client awareness, RAO cases are often presented early in the disease course, when they have occasional coughing or mild exercise intolerance, and before they develop overt expiratory dyspnoea. Consequently fewer cases are now diagnosed confidently from history and clinical findings alone, and there is increased reliance on the use of ancillary diagnostic techniques. Controlled exposure to hay/straw may be done to exacerbate clinical signs and thereby aid diagnosis of mild cases.
Pathophysiology; clinical signs reflect airway inflammation and obstruction, especially of bronchioles. There is bronchospasm, thickening of airway walls with oedema and leucocyte infiltration (predominantly neutrophils), mucus plugging and epithelial deciliation.
Risk factors; age (>5yo), poor stable hygiene, genetic predisposition, respiratory infections and exposure to hay/straw early in life.

Clinical signs; Coughing is most sensitive indicator of equine pulmonary disease, and most frequent presenting sign (85% incidence) for RAO. Coughing is usually exacerbated by exercise, and poor exercise tolerance is common. Bilateral mucopurulent nasal discharge is present in ~55% cases; the remainder have no nasal discharge because they swallow the increased volumes of mucopus. Overt expiratory dyspnoea leads to tachypnoea (>12/min), expiratory heaving and development of heave line. Severely affected horses have audible wheezes or crackles.
Ancillary diagnostic tests; Endoscopy - increased volumes mucopus in thoracic trachea (grade 1-5). Tracheal aspirates, readily collected endoscopically, have >20% neutrophils. BALF has >5% neutrophils. BAL involves lavage of the distal airways with 250-300ml saline via an endoscope or a proprietary BAL tube under heavy sedation. Radiography and ultrasonography are of limited diagnostic value. Blood gas analysis, pulmonary mechanics testing etc are research rather than clinical tools.

Summer pasture associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD); Similar clinicopathological features to RAO, but affects pastured horses with no access to hay/straw. Clinical disease occurs between spring and autumn, with remission during winter. Some (frustrating!) horses have both SPAOPD and RAO. Severe and potentially fatal dyspnoea, rather than coughing and nasal discharge, is usual presenting sign. Crackles and wheezes commonly detected on auscultation. Diagnosis usually made on basis of history and clinical findings, although marked neutrophilia of tracheal mucus and BALF may be helpful. Aetiology is unknown, but likely represents a pulmonary hypersensitivity to inhaled pollens or outdoor moulds. Intradermal antigen testing with a wide variety of antigens has failed to identify the cause. Management is more problematic than for RAO. Some horses may improve when moved to a different environment. If this is not feasible, horses should be housed in a dust free environment as for RAO. Bronchodilators in combination with oral or inhaled glucocorticoids are usually administered, as bronchodilators alone commonly give only a partial and temporary improvement.

Injury to the alveolar epithelial cells and/or pulmonary vascular endothelial cells (Alveolitis, ARDS and interstitial lung diseases); These disorders are poorly understood and probably under-diagnosed in horses. Over 130 different syndromes have been documented in man, although the cause is not identified in the majority of cases. Potential causes in horses include hypersensitivity pneumonitis (mould, avian or animal antigens), pulmonary contusion, severe sepsis, bacterial pneumonia and pleuropneumonia, aspiration pneumonia, smoke inhalation, inhaled toxic chemicals, disseminated intravascular coagulation, adverse drug reactions (including mycobacterial extracts in immunostimulants), plant toxins (*Perilla frutescens, Eupatorium adenophorum, pyrrolizidine alkaloids*), infectious agents (viruses including influenza, parasites, mycobacteria, *Pneumocystis carinii*), silicosis and systemic granulomatous disease. These disorders are characterised by an initial acute or chronic inflammatory alveolitis with injury primarily to the type I epithelial cells and/or pulmonary vascular endothelial cells. Inflammatory cells invade the alveoli and pulmonary interstitium, the dominant cell type being macrophages, lymphocytes, neutrophils, eosinophils or giant cells, depending on the initiating cause. Serum proteins may leak into the alveoli and gross pulmonary oedema may occur. Alveolar and intravascular fibrin deposition interferes with gas exchange and predisposes to development of lung fibrosis and pulmonary vascular thrombosis. Consequently, if horses survive this early acute injurious phase, the inflammatory response may resolve fully within several days or irreversible interstitial fibrosis and granuloma formation may develop over a period of weeks to years.
As these disorders reduce lung compliance, they cause predominantly inspiratory dyspnoea (fast shallow breathing pattern, with increased inspiratory effort and inspiratory duration), but a paradoxical breathing pattern may be noted. Fine crackles, especially at the end of inspiration, and wheezes are common. Breath sounds may be inaudible in severe cases. Weight loss, exercise intolerance and fever are common, while nasal discharge and coughing are usually minimal. Pulmonary hypertension, cor pulmonale, pulmonary fibrosis and cyanosis may result. Arterial blood gas analysis reveals severe hypoxaemia, reduced oxygen saturation and often hypercapnia. By definition, a diagnosis of acute lung injury (ALI) is based on PaO_2/FiO_2 <300 mmHg and a diagnosis of acute respiratory distress syndrome (ARDS) is based on PaO_2/FiO_2 <200 mmHg (Dunkel et al 2005). When horses are breathing room air (assuming FiO_2 = 0.21), ALI and ARDS are diagnosed when PaO_2 <63mmHg and PaO_2 <42, respectively. Ultrasonography reveals multiple coalescing comet-tail or ring-down artefacts, located predominantly in the caudodorsal lung field. Endoscopy may reveal frothy or viscous and highly proteinaceous fluid in the airways. Radiography may reveal an interstitial or mixed interstitial and alveolar pattern and nodules / granulomas. Haematology and clinical chemistry are usually indicative of non-specific inflammation.
Aggressive treatment must be initiated early in the acute inflammatory phase, to prevent acute respiratory failure and the subsequent development of irreversible pulmonary fibrosis. Putative causal agents should be eliminated, although these are rarely identified. Systemic drug administration is likely to be more effective than aerosol delivery because the severe limitation to ventilation will reduce drug delivery to peripheral airways. The mainstay of treatment is usually systemic administration of high doses of dexamethasone (0.1-0.2 mg/kg IV q12-24h) or prednisolone sodium succinate (0.8-5.0 mg/kg IV q8-12h). Pentoxyfylline and NSAIDs may also be used. Broad spectrum antibiotics are usually indicated, while trimethoprim-sulphas is indicated for pneumocystis infection. If there is pulmonary oedema, frusemide, colloid support and judicious fluid therapy are essential. Inhaled frusemide (1 mg/kg IV q8-12h), which attenuates bronchospasm and exerts anti-inflammatory and immunomodulatory effects by decreasing cytokine production, has been used in foals with ARDS with mixed results based on clinical impression (Dunkel et al 2005). As bronchoconstriction is not an important component of the pathology, bronchodilators are rarely beneficial, although β-adrenergic agonists may aid clearance of oedema. Supplemental oxygen is indicated in the acute stage, but severe hypoxaemia (by definition ALI cases have PaO_2 <63mmHg when breathing room air) may be minimally responsive to oxygen therapy, indicating significant intra-pulmonary shunting. While administration of antioxidants should be theoretically beneficial by attenuating oxidant mediated pulmonary damage, this treatment has not been evaluated in horses with lung injury. While the mucolytic and antioxidant N-acetylcysteine is often administered as an expectorant, its use in horses has not been critically evaluated and efficacy data are required before this drug can be recommended. In human medicine, acetylcysteine does not aid clearance of secretions and may even be an irritant. Intratracheal or aerosol administration of surfactants may temporarily improve lung function after acute lung injury, but there is a paucity of published reports of surfactant use in equids (Perry 1993) largely because of the high cost. Both synthetic and animal derived surfactants (Lewis and McCaig 1993) are commercially available.

Near drowning; this rare event may cause (a) laryngospasm, (b) dilution of surfactant leading to atelectasis and hypoxaemia, (c) alveolar oedema, and (d) aspiration pneumonia. Treatment includes intranasal oxygen, bronchodilators, frusemide, broad spectrum antimicrobials and surfactant therapy.

Other causes of pulmonary oedema;

- Acute URT obstruction
- Cardiac failure
- Smoke inhalation
- Neoplasia
- Infectious agents
- Toxic reactions
- Immune mediated & anaphylaxis
- Endotoxaemia and systemic inflammatory response syndrome
- Pulmonary embolism
- Volume overload
- Idiosyncratic drug reactions
- Idiopathic

Haemorrhagic pulmonary infarction & necrotising pneumonia; Carr et al (1997) reported 21 horses which had suppurative haemorrhagic pleural effusion associated with acute haemorrhagic pulmonary infarction, necrotising pneumonia, and, in some cases, pulmonary thromboembolism. This aetiology of this syndrome was not determined, but many cases followed strenuous exercise and the pathology resembled that of porcine *Actinobacillus pleuropneumoniae* infection. *Actinobacillus spp*. and *Streptococcus equi* var. *zooepidemicus* were cultured from some affected horses. The syndrome had a poorer prognosis than conventional pleuropneumonia. Management included pleural drainage ± lavage, broad spectrum antimicrobials (ampicillin, enrofloxacin, ceftiofur >>penicillin, oxytetracycline), NSAIDs, oxygen and fluids.

Clinical assessment of breathing patterns in horse with acute respiratory distress; Assessment of the breathing pattern can give valuable diagnostic information. Most dyspnoeic horses show an increased rate and depth of breathing. Slow deep breathing is a concern because it suggests severe upper or lower airway obstruction, when inspiratory or expiratory air flow is so severely restricted that the rate cannot be elevated. Fast shallow breathing is seen with conditions which make breathing painful, such as fractured ribs, and in conditions which impair lung inflation, including restrictive or interstitial lung diseases and pleural effusion. While most dyspnoeic horses with fixed obstructions have laboured breathing throughout the breath cycle, horses which have dynamic collapse of intrathoracic airways show dyspnoea predominantly during expiration. Horses with expiratory dyspnoea have a prolonged and laboured expiratory phase, an exaggerated expiratory contraction or 'heave' of the abdominal muscles and pumping of the anus. In contrast, inspiratory dyspnoea results in a prolonged and laboured inspiratory phase and exaggerated activity of the intercostal muscles during inspiration. In both types of dyspnoea, the nostrils are usually dilated throughout the breath cycle.
Expiratory dyspnoea results from intrathoracic airway obstructions
Inspiratory dyspnoea results from;

- upper respiratory tract (URT) obstruction
- restrictive pulmonary disorders (oedema, ARDS, pulmonary fibrosis)
- pleural and chest wall disorders

Diurnal variation in respiratory function; When managing horses with severe URT or LRT obstruction, remember that there is likely to be a nocturnal deterioration in airway function which may require additional monitoring and treatment.

Endoscopic tracheal septum thickness scoring (TSTS); Increased thickness or blunting of the tracheal carina was previously considered to be a useful index of airway narrowing. However, Koch et al (2007) found that TSTS varied widely in clinically normal horses and was not correlated with mucus accumulation scores or airway neutrophilia. TSTS was significantly higher in horses ≥10 years. There was no significant difference in TSTS between clinically normal horses and RAO-affected horses in remission or in exacerbation.

Assessing gas exchange; Arterial blood gas analysis is the method of choice for assessment of lung function (reviewed in detail elsewhere; Clutton RE 2006, Blood gas analysis. In: Equine respiratory medicine and surgery, Elsevier). Respiratory failure is defined as PaO_2 <60 mmHg at sea level, either with (type I, normal $PaCO_2$) or without (type II, hypercapnia) ventilatory failure. Venous blood gas analysis can provide an estimate of oxygen uptake (VO_2) imbalance when the ratio of PaO_2 or SaO_2 divided by the ratio of PvO_2 or SvO_2 increases. It also can indicate serious shunt fraction when the ratio decreases. Unfortunately, mixed venous samples (from the pulmonary artery) are required for these calculations to be most valuable, with jugular venous samples providing only a trend. While pulse oximetry provides a non-invasive assessment of oxygen saturation, it has significant limitations in adult horses, including inaccurate readings due to poor contact, inadequate pulsatile flow in peripheries, skin and mucous membrane pigmentation, and motion artefact. Reflectance probes may be more useful than absorbance probes. Rectal probes are available, but poor contact can be a limiting factor. Furthermore, the relationship between PaO_2 and SpO_2 mean that pulse oximetry is insensitive for detecting abnormalities in pulmonary gas exchange. When SpO_2 exceeds 90% (PaO_2 >60mmHg), the oxyhaemoglobin dissociation curve is relatively flat, and large changes in PaO_2 are associated with small changes in SpO_2. SpO_2 only declines when PaO_2 falls to critical levels (PaO_2 <60mmHg). Similarly SpO_2 may be within normal ranges in horses with critical hypoxaemia due to anaemia.

Management of acute lower airway obstruction

Control of non-specific airway hyper-responsiveness; Horses with inflammatory disorders of the lower airways, such as recurrent airway obstruction (RAO), summer pasture associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD) and viral infections, often have exaggerated lower airway narrowing in response to a variety of endogenous and exogenous stimuli; this is termed non-specific airway hyper-responsiveness. Triggers can include allergens, cold air, dry air, exercise, organic and inorganic dust, ammonia, smoke and pharmacological agents (histamine and methacholine). While such stimuli do not cause respiratory distress in normal horses, they may contribute to severe, life threatening airway narrowing in horses with pre-existing airway inflammation. Airway inflammation leads to hyper-responsiveness by a variety of mechanisms. Hypertrophy of the epithelium and mucus-producing cells causes thickening of the airway wall internal to the smooth muscle layer so that a small contraction of the smooth muscle causes greater narrowing of the airway lumen than normal. Other causes of airway hyper-responsiveness include facilitation of acetylcholine release by inflammatory mediators, reduced inhibition of smooth muscle contraction as a result of decreased production of prostaglandin E2, lack of iNANC function and decreased activity of β-adrenoceptors. As airway hyper-responsiveness may persist for prolonged periods of time after apparent clinical resolution of airway inflammation, trigger factors must be avoided for long periods of time. Some RAO affected horses may have permanent airway hyper-responsiveness.

For allergic airway diseases such as RAO and SPAOPD, all potential sources of the causal mould allergens must be eliminated. This is most easily achieved by keeping RAO horses permanently at pasture, while SPAOPD horses often benefit from housing in a dust free environment. For both conditions, bedding, feeding, ventilation and surrounding environment must all be considered;

- *Bedding* - Use wood shavings or paper bedding and remove all wet bedding daily. Do not use deep litter shavings or paper as they rapidly develop heavy microbial contamination
- *Feeding* - Haylage, chopped dried alfalfa, silage or complete cubed diets are suitable feedstuffs. Feeding soaked hay is ineffective as the spore challenge is not fully eliminated and, additionally, the nutritive content of the hay is reduced
- *Ventilation* - The top door should be kept open at all times and a louvered vent (at least 0.3m2) should be present in the back wall of the stable
- *Surrounding environment* - horses should be kept as far as possible from potential sources of allergens including stables containing hay and straw, piles of waste bedding and barns.

Environmental control alone typically results in complete reversal of clinical signs of RAO, although it may take several weeks (depends on disease severity and duration). Airway hyper-responsiveness and mucus hypersecretion may remain for longer. Environmental control alone is rarely very effective for SPAOPD.

Bronchodilators; Bronchodilators alleviate obstruction due to bronchospasm, but have limited effect on airway narrowing caused by mucus plugging, inflammatory cell infiltrates and oedema - this in part explains why they often fail to attenuate dyspnoea satisfactorily in disorders such as SPAOPD. Severely dyspnoeic horses may tolerate systemically administered medication better than inhaled medication. Further, as aerosolized drugs are poorly distributed in the lungs of horses with diffuse severe airway obstruction, systemic therapy may be preferred.

Atropine (0.01-0.02 mg/kg IV = ~5-10 mg/horse); This is probably the drug of choice for treatment of acute bronchoconstriction. Its onset and duration of action are 10 mins and 2-12h, respectively. Significant side effects are rare at this dose, but higher and/or repeated doses may cause colic and drying of respiratory secretions. Because of these side effects atropine is not suitable for repeated use.

Buscopan (hyoscine butylbromide 0.3 mg/kg IV) produces short duration bronchodilation.

Clenbuterol; As with all B_2-agonists, clenbuterol induces bronchodilation, increases mucociliary clearance and has some beneficial anti-inflammatory action (reviewed by Laan). Clenbuterol treatment of RAO horses prior to hay dust exposure not only improved lung function, but also reduced BALF total cell and neutrophil counts and decreased alveolar macrophage cytokine expression of TNF-alpha, IL-1, IL-8 (Laan et al 2006). The effective dose range of clenbuterol is wide (approx. 4 fold). At the normal data sheet dose (0.8 ug/kg) clenbuterol is only effective in approximately 25% of cases, and the dose may need to be increased incrementally over several days to 3.2 ug/kg before a beneficial effect is seen in the majority of horses. Some horses do not respond even at this higher dose. Adverse effects, including sweating, tachycardia, excitement and tremor, are rare at lower doses, but are more common when the agent is administered IV. Drug therapy should not be commenced at the high dose, since this is likely to induce adverse effects. Regular administration of β_2-agonists to human asthmatics results in deterioration in pulmonary function, increased airway responsiveness and more frequent exacerbations of bronchoconstriction. This is in part due to down regulation of β_2-receptors by pulmonary inflammation, which reduces drug efficacy. Concomitant administration of glucocorticoids reduces this receptor down regulation and induces formation of new β_2-receptors on pulmonary cells. It is therefore recommended that β_2-agonists should only be used as short term rescue drugs and that airway obstruction should be addressed primarily by environmental control and by anti-inflammatory therapy. Furthermore, prolonged use (≥12 days) of β_2-agonists results in tachyphylaxis which further limits their clinical benefit. Rapid IV administration of B_2-agonist bronchodilators to acutely dyspnoeic horses may temporarily (lasting up to 4h) reduce PaO_2 concentration, possibly due to drug induced pulmonary vascular dilation which exacerbates V/Q mismatching. While the clinical significance of this effect is probably minimal in most dyspnoeic horses, there are anecdotal reports of significant, life threatening exacerbations in some horses that have profound hypoxaemia. The clinical significance of this effect may be minimised by pretreating horses with intranasal oxygen prior to bronchodilator therapy.

Inhaled bronchodilators; Salbutamol (=Albuterol 1-2 ug/kg q3h) has a relatively short-duration action. Salmeterol (0.2-1 ug/kg q6-8h) is longer lasting and appears to have some anti-inflammatory properties, such as inhibition of leukotriene and histamine release from mast cells and the reduction of eosinophil activity. Ipratropium bromide has a rapid effect, lasts up to 6h (2-3 ug/kg q6h) and may potentiate the bronchodilator effect of β_2-agonists. Formoterol is a longer duration bronchodilator that has not been evaluated for use in horses.

Anti-inflammatory agents; RAO and SPAOPD affected horses benefit from prednisolone (1mg/kg/day PO), dexamethasone (0.04-0.1 mg/kg IV q24h), inhaled beclomethasone dipropionate (500 to 1500µg, BID) or fluticasone propionate (2000 µg, BID). The relative potencies of these

inhaled glucocorticoids are fluticasone (potency 18) > beclomethasone (potency 13) > dexamethasone (potency 1). These are very effective for control of pulmonary inflammation in RAO, SPAOPD and inflammatory interstitial lung disease because they attenuate the inflammatory response which underlies most pulmonary diseases. They are the only agents which reduce non specific bronchial hyper-responsiveness, which is responsible for much of the pulmonary dysfunction associated with pulmonary inflammation. However, they afford no immediate improvement in airway function, but clinical signs, lung function and inflammation improve by 6-72h. Dexamethasone improves lung function maximally by day 7, with IV administration producing measurable therapeutic benefit within 2h and PO administration within 6h. Following cessation of one week of treatment, some therapeutic benefit can be detected seven days later. Administration of dexamethasone produces marked suppression of endogenous cortisol production (but not adrenal responsiveness), which persists for a few days after discontinuation of drug. Following inhalation of beclomethasone, clinical signs do not begin to improve until 24h after administration. No clinical adverse effects to inhaled steroids have been reported in horses to date.

Intranasal oxygen: Hypoxaemia due to V/Q mismatch or global hypoventilation is often readily corrected by administration of oxygen via an intranasal cannula. The aim is to increasing PaO_2 to ~100 mmHg which results in fully saturated haemoglobin, although elevating PaO_2 above 80mmHg (saturation >92%) is beneficial. The cannula is inserted into the nasal cavity until its tip is level with the medial canthus of the eye and secured in place. Generally, flows of 5–20 l/min are effective. Higher flows (20–30 l/min) are best delivered via two cannulae to reduce mucosal irritation, coughing and gagging. While it is commonly recommended that oxygen is humidified to reduce mucosal drying, effective humidification is probably not possible at the high flow rates. Following intranasal oxygen administration at 30 l/min, PaO_2 increased to 319 ± 31 mmHg in control horses and 264 ± 69 mmHg in RAO horses (Wilson et al 2006). In RAO-affected horses, haemoglobin was saturated with oxygen flows of 5–10 l/min. Additionally, a large arterial to end-tidal gradient for CO_2 in RAO horses was observed, indicating increased alveolar dead space ventilation. The benefits of intranasal oxygen are two-fold, namely (a) oxygen partly flushes the anatomical dead space during end exhalation and at the beginning of inspiration, thereby increasing the concentration and volume of oxygen available for inhalation, and (b) oxygen contributes directly to the inspired gas. The latter makes only a small contribution to the increased FiO_2, because the oxygen flow into the nasopharynx at the highest flow rate was only 0.5 l/sec compared with a mean inspiratory flow rate of 3.4 l/sec and peak inspiratory flow rate of around 5 l/sec in a normal horse at rest (Wilson et al 2006). Oxygen toxicity is unlikely to occur in adult horses receiving intranasal oxygen, because high inspired fractions of oxygen are unlikely to be reached using even bilateral nasal insufflation, but may be reached when tracheal, nasotracheal or endotracheal intubation with assisted ventilation is performed (Chevalier and Divers 2003). Current recommendations for safe administration are up to 24h with 100% oxygen and up to 48h with 60% oxygen. Interestingly, while intranasal oxygen may improve PaO_2, there may not be a resultant clinical improvement in tachypnoea and tachycardia (Wilson et al 2006). This suggests that the genesis of the tachypnoea and tachycardia is not hypoxaemia, but possibly increased activity of pulmonary vagal afferents. For this reason, arterial blood gas analysis may provide a more accurate assessment of the therapeutic benefit than clinical assessment.

Why is my RAO horse not responding to treatment?

- Wrong diagnosis – consider other disorders such as SPAOPD
- Inadequate dust/allergen control – this is common - visit and assess environment
- Failure of bronchodilator therapy – as discussed above, B_2-agonists provide a beneficial effect only in some horses. Consider assessing the response to atropine. Also consider that airway obstruction may be due to mechanisms other than bronchoconstriction, such as mucus plugging and airway oedema, which may require glucocorticoids.
- Irreversible airway remodelling – bronchiectasis is a reported sequel to RAO, but significant pulmonary fibrosis and emphysema are not thought to occur. Air trapping within the alveoli and distal airways does occur in RAO and SPAOPD, but this is reversible given appropriate management.

MISCELLANEOUS PULMONARY DISEASES OF ADULT HORSES

Inflammatory airway disease (IAD); Syndrome characterised by coughing, exercise intolerance, increased volumes of neutrophilic mucopus within lower airways, and occasionally nasal discharge. Horses are not depressed, sick or pyrexic and do not have the overt airway obstruction that characterises RAO. In contrast to RAO, which invariably affects older horses (> 5yo), all ages of horse may develop IAD. IAD is commonly identified at the start of training (ie as 2yo flat horses, or as 4-8yo National Hunt horses). Syndrome may self resolve within a couple of weeks, or may persist for months to years, with chronic cases being frustrating to manage. Many affected horses have a history consistent with a preceding, acute onset, infectious respiratory disease. Aetiology is unclear, but appears multifactorial, including bacteria (S. zooepidemicus, Pasteurella spp., Actinobacillus spp, S. pneumoniae, B. bronchiseptica, Mycoplasmas) and inhaled dust/endotoxin. Treatment is largely symptomatic; including rest and provision of a dust free environment. While those horses with significant bacterial infections may benefit from antibiosis, antibiotic therapy alone is ineffective in many cases. Antibiotics should ideally be selected based on culture and sensitivity of tracheal aspirates. Oxytetracycline, ceftiofur, cefquinome, enrofloxacin or TMPS are commonly used. Some horses with chronic IAD respond favourably to oral or inhaled glucocorticoids. Oral alpha interferon has been shown to be effective in some studies, but is expensive and not widely used. As IAD does not cause overt airway obstruction, bronchodilators are probably not indicated.

Lungworm *(Dictyocaulus arnfieldi)* **infestation;** Uncommon today because of widespread use of effective anthelmintics. Occurs in summer or autumn, in horses pastured with donkeys, which are natural, and usually asymptomatic, reservoir hosts. Infections in horses are usually non-patent and, consequently, the Baermann faecal flotation technique (used in cattle) is unreliable for diagnosis. Diagnosis confirmed by demonstrating eosinophilia (>3%) in tracheal mucus or BALF, rarely by endoscopic visualisation of larvae within the trachea or in respiratory secretions, or by positive response to anthelmintics. Affected horses, and in contact horses and donkeys, should be given an avermectin or

benzimidazole and moved to clean pasture.

Idiopathic pulmonary eosinophilia; Most eosinophilic lung diseases which affect horses in UK are unrelated to lungworm. These include eosinophil dominated acute alveolitis, chronic small airway diseases and chronic interstitial diseases. These are of unknown aetiology but often respond favourably to corticosteroids.

INFECTIOUS LOWER RESPIRATORY TRACT DISORDERS OF ADULT HORSES

Differential diagnosis of acute, infectious respiratory disease in adults
Influenza, EHV-1, EHV-4, Rhinovirus, EVA
Strangles
Less commonly *Mycoplasma felis and equirhinis, Bordetella bronchiseptica, Streptococcus pneumonia, Pasteurella spp. Actinobacillus spp.*

Identifying aetiology; Identification of aetiology of outbreaks is often not possible on clinical grounds alone because of common presenting signs, including pyrexia, dullness, anorexia, coughing, mucoid to mucopurulent to purulent nasal discharge, and bilateral enlargement of submandibular lymph nodes. However, influenza is likely cause if outbreak spreads very quickly and strangles is likely cause when horses have marked submandibular lymph node abscessation. Vaccinated horses may still develop clinical infections. Where detailed laboratory investigation is performed, cause is not determined in ~40% of outbreaks, while in other outbreaks multiple agents are identified. It is essential for all outbreaks that you test for strangles (nasopharyngeal swabs or guttural pouch washes), because the methods of control, treatment and sequelae for strangles differ from those of viral outbreaks. For virus screen submit some of the following; nasopharyngeal swabs, tracheal aspirates, BALF, serum and/or heparinised blood. For virology, respiratory secretions should be submitted in virus transport medium. Influenza is detected rapidly (~4h) in secretions by ELISA. Culture of influenza and EHV from secretions takes several weeks, so is more useful for disease epidemiology than clinical diagnosis. Paired serology takes 2-3 weeks. Culture of bacteria in nasopharyngeal swabs (strangles) or tracheal aspirates *(Mycoplasma spp, B. bronchiseptica, S. pneumonia, Pasteurella spp, Actinobacillus spp)* takes 3-4 days.

Management of outbreaks; see Horserace Betting Levy Board Codes of Practice for equine infectious diseases (www.hblb.org.uk) for state of art information. Antiviral drugs are rarely used. Rest is important. Maintain horses in clean air environment (well ventilated stable, shaving bedding and fed haylage from ground to encourage gravitational drainage of secretions). Antibiotics often administered if horse remains febrile for >4-5 days, respiratory secretions become purulent or if marked respiratory signs occur, particularly in young or very old horses. Clenbuterol may aid mucociliary clearance.

Equine influenza; very high infectivity because (a) a few viral particles can cause infection and (b) aerosol dissemination rapidly spreads infection through a premise.
EHV-1 and EHV-4; EHV-4 is probably commonest equine respiratory infection. EHV-1 occasionally causes respiratory disease, but more commonly causes outbreaks of abortion and encephalomyelopathy. All horses acquire EHV early in life, and probably all become asymptomatic carriers of latent virus, which may recrudesce following stress and/or intercurrent disease. Immunity to natural infection is short lived and horses may be repeatedly infected, especially following mixing of horses at sales or races. EHV-4 is particularly problematic in young horses in training. EHV causes prolonged immunosuppression. EHV vaccines are not very effective but may afford some protection in younger racehorses.
Rhinovirus; infections occur in conjunction with other infectious agents, but generally do not cause significant disease. In contrast to influenza and EHV, rhinovirus largely affects the URT.
Equine viral arteritis (EVA); Clinical signs are variable, including aforementioned general signs of respiratory disease, and severe conjunctivitis (leading to its common name, pink eye), profound depression and periorbital oedema (almost pathognomonic) due to vasculitis. Venereal spread. Effective vaccine available. Statutory control in many countries.
Other causes of infectious respiratory disease; Bacteria including *Mycoplasma felis* and equirhinis (difficult to culture), *B. bronchiseptica, S. pneumonia, Actinobacillus* and *Pasteurella spp*. occasionally cause outbreaks of respiratory disease, especially in young horses in training. Likely that other, as yet unidentified viruses and bacteria are also involved.
Strangles *(Streptococcus equi var equi);* Spreads rapidly via direct contact and via fomites. Bacteria remain viable in environment for weeks-months. Signs of 'classical strangles' include pyrexia, bilateral purulent nasal discharge, dysphagia and marked swelling of submandibular and occasionally other head lymph nodes (sub-parotid and retropharyngeal). 'Atypical strangles' cases have no lymph node abscessation, and may be misclassified as viral respiratory disease unless culture/PCR is done. Diagnosis confirmed by culture or PCR of bacteria in nasal, nasopharyngeal or guttural pouch swabs/washes or detection of serum antibodies using ELISA. Biochemical identification required to differentiate bacteria from *Streptococcus zooepidimicus* var *zooepidemicus*, a common commensal of nasopharynx.
Treatment; Penicillin treatment early in disease course may stop clinical progression, but unclear if horses develop immunity, so must be done in conjunction with effective isolation. Do not administer antibiotics to horses with lymph node abscesses. Nursing care important (as described for viral cases).
Control; see prevention lecture.
Sequelae; **Bastard strangles** is rare complication whereby abscessation occurs in other tissues including mediastinal and mesenteric lymph nodes and physes. Affected horses present with fever, malaise, weight loss and signs related to local abscessation. Poor prognosis. **Purpura**

haemorrhagica is an immune (type 3) mediated vasculitis occurring 1-3 months after strangles infection. Signs include generalised oedema, petechiation, pyrexia, commonly resulting in multi-organ failure. High (~50%) mortality. Treat with immunosuppressive dose of dexamethasone, penicillin and supportive care. **Guttural pouch empyaema** – diagnose on endoscopy.

INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF THORACIC WALL AND PLEURAL DISORDERS IN THE HORSE

Thoracic wall injuries; can result in a wide variety of life threatening sequelae (Table 5).

Table 5: Sequelae of thoracic trauma

- Superficial soft tissue injury
- Subcutaneous emphysema
- Fractures of the ribs, sternum and vertebrae *(Ultrasonography is more sensitive than radiography for detection of rib fractures)*
- Pneumothorax *(Right pleural sac is vulnerable to deep puncture wounds because it extends up the neck, to 2-3 cm beyond the first rib)*
- Pneumomediastinum
- Pleural effusion
- Haemothorax *(causes haemorrhagic shock rather than respiratory failure)*
- Infections *(pleural infection, pleuropneumonia, pulmonary abscess)*
- ARDS
- Pulmonary contusion or laceration *(predisposes to bacterial pneumonia)*
- Diaphragmatic herniation or laceration
- Involvement of other systems *(pericardial puncture, intestinal perforation/rupture, vertebral fractures, splenic or hepatic rupture)*

Management of rib fractures; Uncomplicated rib fractures are treated conservatively, simply by stall rest for 2-3 weeks. Premature turn out or exercise of foals with unstable fractures may cause potentially fatal displacement of fragments. Ultrasonography and palpation can be used to assess the stability of callus formation. Foals which spend extended periods of time in recumbency should be placed on a cushion pad with the fracture side down to minimize paradoxical breathing and maximize ventilation. Foals which struggle excessively or which are sufficiently active to risk displacement of unstable fractures may benefit from judicious administration of sedatives (Sprayberry et al 2001). Foals should be assisted to rise and nurse, taking care to avoid direct pressure on the fracture site. Supplemental oxygen is indicated for foals with hypoxaemia. Pain control is an important aspect of management of chest wall injuries, to reduce chest splinting and improve regional lung ventilation which predispose to secondary pneumonia by causing regional atelectasis and retention of respiratory secretions. Intercostal nerve block using a long-acting anaesthetic agent such as bupivicaine may provide prolonged pain relief. Where practical, all the intercostal nerves supplying the region of the thoracic injury, and the intercostal nerves immediately cranial and caudal to this region should be blocked. Intercostal nerve block is preferable to narcotic analgesia because it does not cause respiratory depression. Surgical repair of rib fractures in neonatal foals has been described (Bellazo et al 2004), with internal and external fixation indicated for foals with fractures of ribs in close proximity to the heart and in foals which develop diaphragmatic laceration secondary to rib fractures. Fixation entails using (a) reconstruction plates with cortical screws and cerclage wires, (b) plates with screws and optional wire, or (c) Steinman pins with stainless steel wire. Closed fixations have also been provided using cerclage wire over external plates or tongue depressors. Surgical complications include haemorrhage, seroma formation, post-operative pneumothorax and implant failure. Stabilisation of rib fractures and associated flail chest in an adult horse using a plastic stent as an external fixator secured with orthopaedic wire to the ribs under local anaesthesia was reported by Laverty et al (1996).

Pneumothorax and pneumomediastinum; The causes are listed in Table 6.

Table 6; Causes of pneumothorax

- Penetration of thoracic wall, trachea, oesophagus or stomach
- Fractured ribs
- Blunt external trauma causing tearing of visceral pleura
- Bronchopleural fistula following pleuropneumonia and pneumonia
- Wounds of axilla and ventral neck
- Leaking thoracic drains
- Complication of tracheostomy, percutaneous trans-tracheal aspiration, lung biopsy, thoracostomy
- Excessive positive pressure ventilation in foals (barotrauma)
- Idiopathic

Pathophysiology; Pneumothorax may be classified by aetiology (spontaneous, traumatic, iatrogenic), pathophysiology (open or closed), location (unilateral or bilateral) or mechanism (simple or tension). In the horse pneumothorax is commonly bilateral, since both pleural cavities often communicate through small fenestrations in the caudal mediastinum. Unilateral pneumothorax occurs in horses which do not have fenestrations, and in horses with pleural effusions, because of occlusion of the fenestrations by fluid or inflammatory debris (Boy & Sweeney 2000). Tension pneumothorax is rare but can cause rapid death by leading to progressive, rapid accumulation of large volumes of air within the pleural cavity and resultant acute cardio-pulmonary decompensation. Tension pneumothorax results from a defect in the visceral pleura (closed tension pneumothorax) or parietal pleura (open tension pneumothorax) which acts as a one way valve. This permits increasing volumes of air to enter the pleural cavity during inspiration, but prevents an equal egress of air from the pleural cavity during exhalation. Intra-pleural pressure increases progressively with successive (increasingly desperate) attempts to inhale, until it exceeds atmospheric pressure and the thorax becomes fixed in maximal expansion and effective breathing ceases. Ventilation/perfusion mismatching and intrapulmonary (right to left) shunting of blood through the rapidly collapsing lung cause PaO_2 to decline rapidly. Alveolar hypoventilation may lead to hypercapnia and exacerbate hypoxaemia. The increasing intra-pleural pressure displaces the mediastinum towards the contralateral side, compromising the function of the contralateral lung and decreasing venous return to the heart by compressing the large intrathoracic veins. Rapid cardiopulmonary collapse which is challenging to manage may ensue.
Management; Simple uncomplicated closed pneumothorax without dyspnoea may be treated conservatively, with stall rest and close observation. Air is absorbed from the pleural space, albeit slowly, because the venous blood within the pleural vessels contains a lower total pressure of dissolved gases than does the alveolar air or atmospheric air. In humans with pneumothorax, approximately 1.25% of the air volume is absorbed daily when patients breathe atmospheric air (Chadha & Cohn 1983). Open external wounds should be closed, ideally by primary closure following local intercostal nerve blocks and aseptic preparation. In emergency situations, further ingress of air may be prevented by manual compression with a gloved hand or application of a non-porous pressure pad. Large and complex thoracic defects may require surgical repair under general anaesthesia. In these circumstances, care must be taken to stabilize patients, and remove air from the pleural cavity, prior to inducing anaesthesia. Positive pressure ventilation of horses with tension pneumothorax must be performed with care because exacerbation of the pneumothorax may not be apparent until cardiac arrest occurs. Air is aspirated from the pleural cavity via a 10cm blunt teat cannula or 8-10 French catheter inserted in the dorsal lung field at the level of thirteenth intercostal space, using a suction apparatus or a large syringe utilizing a 3-way stopcock. Drainage may be performed intermittently, or employing a continuous aspiration system with a Heimlich valve or an underwater seal device, with or without suction. Bilateral pneumothorax is usually resolved by aspiration from only one hemithorax. However, in severe bilateral pneumothorax, and tension pneumothorax, bilateral tube thoracostomy should be performed. If pneumothorax is due to leaking thoracostomy tubes or valves, the apparatus should be replaced and suction applied to the new indwelling chest tube and to a drain inserted into the dorsal pleural cavity. In man, where a large volume pneumothorax has persisted for over 24h, rapid evacuation of air from the pleural cavity may occasionally induce severe, life threatening re-expansion pulmonary oedema (Rozenman et al 1996)(see below). Consequently slow evacuation using not more than 20cm H_2O suction pressure is recommended. Ultrasonography and radiography can be used to assess restoration of lung inflation. Failure of thoracostomy to alleviate the respiratory distress should prompt examination for concomitant injuries such as fractured ribs or diaphragmatic hernia, or continued leakage of air into the pleural cavity. The latter may result from (a) tension pneumothorax, (b) iatrogenic lung puncture during insertion of chest drain, which is rare, (c) leakage around the thoracostomy tube or one way valve, or (d) failure to adequately close external thoracic wounds. Ancillary treatment is important. Supplemental intranasal oxygen (10-20 ml/kg/minute or 5-10 L/minute) should be provided if available as it helps reduce hypoxaemia and aids absorption of air from the pleural cavity, by washing out nitrogen from the blood (Chadha & Cohn 1983). Horses with open pneumothorax should receive analgesia to reduce pleurodynia and to minimise chest splinting and its detrimental sequelae. Antibiotic therapy is indicated for horses with thoracic wounds. Pleural lavage may be indicated in horse with penetrating thoracic wounds to minimize secondary bacterial pleuritis.

Re-expansion pulmonary oedema (RPE); this is a rare but life threatening complication which occurs during the evacuation of a pleural effusion or pneumothorax. The pathophysiology of RPE remains poorly understood. As the oedema fluid is rich in protein, it likely involves capillary leakage due to increased endothelial permeability and accompanying loss of integrity of the alveolar-capillary membrane. This may result from (a) mechanical stresses associated with capillary distension within the reinflated lung, (b) release of NO and inflammatory mediators from neutrophils within the lung, (c) reperfusion injury following reinflation of the previously nonventilated, nonperfused collapsed lung, leading to production of injurious oxygen free radicals, and (d) low levels of surfactant in chronically collapsed lungs. Oxygen supplementation and antioxidant administration may prevent oedema formation in experimental models. RPE is more likely to occur in a lung that has been collapsed for >3 days. Recommendations in human medicine for prevention of RPE include (a) maintaining pleural pressure above -20 cm H_20 during thoracic drainage, (b) if pleural pressure is not monitored during the procedure, no more than 1 litre of fluid should be removed, (c) drainage should be halted if the patient has sudden chest tightness or the sudden onset of a cough, (d) as underlying pulmonary artery hypertension and hypoxaemia are risk factors for RPE, these patients should receive supplemental oxygen and close blood gas monitoring during drainage. Management of human RPE is mostly supportive, including supplemental oxygen, positive pressure ventilation and diuresis. If there is radiographic evidence of RPE but the patient is asymptomatic, no treatment is necessary.

Haemothorax: Defined as pleural fluid haematocrit more than 50% that of peripheral blood. Bloody fluid that does not clot in a collecting tube indicates that blood in the pleural space was not iatrogenic, because free blood in the pleural space rapidly defibrinates. Horses with acute intra-pleural haemorrhage are likely to present with haemorrhagic shock rather than with respiratory failure, because the volume of blood loss which causes death due to acute haemorrhagic shock (approximately 15 litres for a 500kg horse) is insufficient to cause life threatening pulmonary tamponade. Thus the prime therapeutic consideration is replacement of blood volume. The underlying cause of haemothorax should also be sought, because this is an important determinant of subsequent case management. Whether it is beneficial to drain free blood from the pleural cavity is unclear, as there is insufficient data in the literature to answer this question. Some case reports indicate that haemothorax

may resolve successfully without thoracostomy (Perkins et al 1999). In these cases, rapid auto-transfusion of blood from the pleural cavity via the diaphragmatic lymphatics may have led to rapid resolution of haemothorax. However, others argue that free blood should be drained (Laverty et al 1996), because this facilitates pulmonary re-expansion, which may arrest haemorrhage arising from the low pressure pulmonary parenchymal vessels. Furthermore, free blood left within the pleural cavity represents an ideal culture medium for bacteria, and, in humans, may lead to extensive fibrous pleurisy (fibrothorax) and permanent impairment of lung expansion. To date, there are no reports of fibrous pleurisy as a sequel to haemothorax in the horse. Disadvantages of tube thoracotomy include iatrogenic introduction of micro-organisms into the pleural cavity, injury to the lung or heart, and disruption of blood clots causing reopening of a pleural defect (Perkins et al 1999).

Table 7; Causes of pleural effusions

- pleural infections (pleuropneumonia; bacterial, mycoplasma, viral or fungal)
- thoracic neoplasia
- penetration of chest wall, oesophagus, diaphragm and stomach
- thoracic trauma
- extension of peritoneal effusion
- liver disease
- congestive heart failure
- hypoproteinaemia
- diaphragmatic hernia
- pulmonary hydatidosis
- pulmonary granulomas
- idiopathic

Pleuropneumonia

Clinical; Percussion is a perhaps underutilised in the detection of pleural effusions.

Ultrasonography; best diagnostic modality for detecting and evaluating suspected pleural disease. Ultrasonography can be used assess the nature of pleural fluid (echodense, echolucent, gas echoes), volume of fluid, determine whether it is unilateral or bilateral, identify sequel such as fibrin deposition, loculi formation, pleural adhesions and pneumothorax, and select the optimal site for thoracocentesis. Gas echoes within pleural effusion have been described with anaerobic infections, gangrenous pneumonia, bronchopleural fistulae and iatrogenic leakage or air during thoracocentesis. Ultrasound can also detect concurrent cardiopulmonary lesions, such as pulmonary consolidation (hepatisation), compression atelectasis, abscesses, infarction and pericardial effusions.

Thoracic radiography; Radiography is diagnostic of pleural effusion whenever a fluid line is noted that obliterates the normally distinct heart shadow and caudal vena cava. However, radiography does not permit identification of the affected hemithorax, assessment of the character of the fluid, or evaluation of the ventral lung field deep to the fluid. Radiography, ideally performed after thoracocentesis, may allow evaluation of the mid and dorsal lung fields for the presence of underlying disorders such as abscesses and neoplasms. Radiography may identify lesions within the axial lung fields, which cannot be identified by ultrasonography.

Thoracocentesis and transtracheal aspirate; essential for cytological, biochemical and microbiological testing. Microbiology is often pivotal to the case outcome by guiding appropriate antimicrobial selection. Bacterial culture of both pleural fluid and transtracheal aspirates will optimize detection of organisms associated with pleuropneumonia.

Pleuroscopy; rarely warranted in cases of pleuropneumonia. However, it may provide additional information regarding sequelae such as fibrin deposition, loculi formation, pleural adhesions, bronchopleural fistulas and lung abscesses.

Haematology and biochemistry; pleuropneumonia commonly results in an inflammatory profile; ie leucocytosis, neutrophilia, left shift and toxic neutrophils, hyperfibrinogenaemia, hyperglobulinaemia and hypoalbuminaemia.

Treatment of pleuropneumonia; requires early recognition and prompt initiation of appropriate treatment. Ideally treatment should be commenced within 48h of a predisposing event to prevent significant bacterial invasion of pulmonary parenchyma (Raidal 1995). Treatment is usually long-term and is determined by the degree of cardio-pulmonary compromise evident at the time of diagnosis and by development of sequelae. Treatment involves;

- Prompt administration of systemic, broad spectrum, bactericidal antibiotics
- Drainage of pleural effusion
- Ancillary treatments
- Prompt recognition and appropriate treatment of sequelae

Antibiotic therapy; Transtracheal and pleural aspirates should be cultured to provide retrospective antimicrobial sensitivity data. Empirical therapy should be commenced immediately. Analysis of Gram's stained smears of aspirates aid selection of empirical antibiotics. Empirical combinations should be effective against many of the bacteria which cause pleuropneumonia and include penicillin, gentamicin and metronidazole, or ceftiofur and metronidazole. Thereafter antimicrobial selection should be based on the sensitivity of most recent isolates. It is important to recognize that most antibiotics are ineffective in the presence of exudates because of binding of antibiotics to components of purulent secretions, changes in pH or because of volume dilution of the drug to non-therapeutic levels. It is therefore essential to perform thoracocentesis in patients with significant volumes of pleural fluid.

Pleural drainage; Pleural drainage should be performed to improve ventilation and remove microbes, toxins, inflammatory mediators and

inflammatory debris. It may be performed intermittently or continuously, depending upon the degree of patient compromise, and the volume and nature of the fluid. Continuous drainage via an indwelling chest tube is indicated in most patients with pleuropneumonia, especially those with suspected anaerobic infections and those in which intermittent drainage is relatively ineffective. Intermittent drainage is reserved for horses with small volume (<5 litres) pockets of fluid. A 24 French blunt thoracostomy tube is recommended for most patients including foals, as smaller diameter tubes such as teat cannulae often become occluded by inflammatory debris. The optimal site is ideally defined by ultrasound evaluation, but the sixth or seventh intercostal space is usually suitable. It is not essential to select the most ventral site for tube insertion since lung expansion usually moves the fluid towards the internal tube opening.
The site is surgically prepared and local anaesthetic (6-10 ml) is infiltrated from the skin to the sensitive parietal pleura. A stab incision is made with a #10 scalpel through the skin, and enlarged slightly to accommodate the chest tube and trocar. The tube is inserted directly between the ribs. Subcutaneous tunnelling is not recommended as this may lead to kinking and occlusion of the drain. As the insertion of large bore chest drains through the intercostal muscles requires considerable force, care must be taken to prevent advancing the drain too deeply when the resistance suddenly decreases when the tube enters the pleural cavity. The tube is anchored to the skin with a suture attached through 'dog-eared' adhesive tape or by a purse string suture to prevent slippage. The external opening of the tube is connected to a one-way valve to prevent air aspiration when fluid drainage is complete. A Heimlich valve, or a condom or a finger of a surgical glove with the closed end cut off, will suffice. For horses with bilateral effusions, bilateral indwelling tubes are placed only if drainage via a unilateral drain does not effectively drain both hemithoraces. Rapid removal of large volumes of pleural fluid should be avoided to prevent hypovolaemia, collapse and re-expansion pulmonary oedema. Indwelling tubes should be monitored regularly and can be kept in place as long as they are productive. Tubes should be removed when non-productive or if a painful local cellulitis ensues. Rare complications of chest drainage include (a) hypovolaemia and collapse if fluid is removed too rapidly, (b) local cellulitis, (c) pneumothorax, (d) cardiac dysrhythmia, (e) cardiac, pulmonary or diaphragmatic laceration, and (f) re-expansion pulmonary oedema.

Pleural lavage; This may facilitate removal of tenacious exudate, bacteria, toxins, fibrin and inflammatory debris. It should be performed early in the disease course, prior to development of fibrin loculi and adhesions which would otherwise limits its value. 5-20 litres of warmed sterile saline are instilled via an ingress catheter into the dorsal pleural cavity, and the fluid removed via an egress catheter inserted in the ventral pleural cavity. It is rarely possible to recover the full volume of the instilled fluid. This technique is contraindicated in horses with patent bronchopleural fistulae as the lavage fluid will enter the airways and induce coughing.

Intrapleural fibrinolytics and DNAase; Intrapleural recombinant tissue plasminogen activator (r-TPA) and DNAase may be administered to horses with fibrinous pleuropnemonia to dissolve fibrinous adhesions and reduce pleural loculations, thereby improving the efficiency of draining pleural fluid (Hilton & Pusterla 2009; Rendle et al 2012). While this treatment appears to provide short term benefit, as determined by ultrasonography, whether this translates to a long term reduction in morbidity and mortality is unknown. Considerations include significant cost, possible transient increase in pleurodynia and thrombolysis.

Thoracotomy; Standing thoracotomy is indicated for horses with large quantities of thickened, organised fibrinopurulent debris or empyaema, especially those with foetid contents that cannot be removed by conventional pleural drainage and lavage. Patient selection is critical for a successful outcome. It is most benefit for horses with large, persistent, unilateral localised pockets of thick, inspissated debris following resolution of the disease in the contralateral hemithorax. The disease should be confined to one hemithorax or walled off from the remainder of the ipsilateral hemithorax. The mediastinum must be complete, or a visceral to parietal adhesion must seal off the abscess cavity from the surrounding ipsilateral pleural cavity. Prior to thoracotomy the area is fully investigated using ultrasonography. A large bore open thoracic drain is inserted into the lesion and the patient monitored for 2h; if this is well tolerated without development of unilateral or bilateral pneumothorax, it indicates that the lesion is walled off from the remainder of the pleural cavity. The onset of respiratory distress indicates development of pneumothorax and contraindicates the procedure. The surgical site is prepared and infiltrated with local anaesthetic. A vertical incision, capable of either finger or hand insertion, is made into the thorax, usually at the seventh or eighth intercostal space, from the level of the lateral thoracic vein to the ventral border of the latissimus dorsi. This allows removal of all accessible necrotic tissue and fibrin by both lavage and manual extraction using appropriate forceps. It is not necessary to remove all fibrin at this stage, as residues will be removed by flushing over the following days. The pleural cavity is then lavaged with warmed 1% povidone iodine solution. The contralateral pleural cavity is monitored for pneumothorax, which is managed by tube thoracostomy, if required. The incision is left open and debris removed daily manually and by flushing until granulation tissue closes the thoracic wound. Alternatively a rib resection or large thoracotomy may be performed to provide even greater access to the pleural cavity. These procedures however have increased post-operative morbidity and usually preclude return of the horse to athletic function. A loss of thoracic compliance compromises future athletic performance.

Ancillary treatments; Supplemental oxygen may be administered to horses with significant hypoxaemia. Pleurodynia may be alleviated using NSAIDs, morphine, fentanyl patches (2 × 100 µg/h patches changed every 48h) or intercostal nerve block. Fluid and oncotic support may be required to counteract significant losses of fluid and protein into the pleural space. The effects of bacterial toxaemia may be minimised by administration of polymixin, NSAIDs, hyperimmune plasma, colloid support and pentoxifylline.

Complications of pleuropneumonia; Byars et al (1991) and Byars & Becht (1991) described a variety of serious sequelae in horses with infectious pleuropneumonia, including cranial thoracic masses (7.2% of horses), bronchopleural fistulae (6.5%), pericarditis (2.6%) and laminitis (1.3%). Resolution of many of these complications necessitates invasive intervention. Other sequelae include pleural adhesions, pleural empyaema, pneumothorax, catheter associated-jugular thrombophlebitis, disseminated intravascular coagulation, colitis and colic.
Cranial thoracic masses (abscesses); The heart may act as a ball-valve to trap effusion and inflammatory debris in the cranial thorax. Organisation of this material may result in cranial thoracic masses including encapsulated abscesses and pockets of empyaema. Cranial thoracic masses

can produce subtle clinical signs or cause tachycardia, jugular pulsation and ventral oedema as a result of heart failure due to compression of the great vessels. Forelimb "pointing" may occur in the absence of laminitis. The diagnosis is confirmed by ultrasonographic imaging of the mass in the cranial thorax. It may be necessary to pull the right forelimb forward to image this region. Medical treatment of cranial thoracic masses, including antibiotics, diuretics, digitalis and anti-inflammatory drugs, is effective for some horses. Surgical drainage may be required for horses which are unresponsive to medical therapy. Drainage is usually performed on the standing, sedated horse, or less commonly under short duration general anaesthesia. The horse's right foreleg is held forward and a large bore trocar and catheter are inserted under ultrasound guidance into the mass to permit suction and lavage. Alternatively an optical trocar with a laparoscope may be used to penetrate the abscess; this facilitates visualisation of each layer as it is penetrated thereby allowing safe introduction of the trocar. The decrease in volume of the mass post-operatively should result in rapid resolution of the clinical signs of heart failure. Repeated drainage may be required if the mass recurs. Drainage is best performed as a singular procedure; indwelling tubes are not recommended since the triceps musculature causes crimping and blockage of the catheter and stimulation of the heart by the catheter may cause dysrhythmias.

Extrapulmonary abscesses; Extrapulmonary (pleural) abscesses may require surgical drainage when antibiotic therapy alone is ineffective because of the thick capsule and large volume of exudate and necrotic debris. They are usually amenable to percutaneous drainage via a large (#20F to #40F) bore chest tube, inserted under ultrasonographic guidance. The sharp tip is thrust through the capsule without pushing the lesion away from the chest wall and causing leakage of exudate into the thoracic cavity. Both suction and lavage are employed while moving the tube in-and-out to break up the debris. As the abscess is walled-off from the rest of the pleural cavity, a one-way valve is usually not required. Antibiotics are used, based on culture of harvested exudate. Anaerobic infections are often present and the necrotic debris is often foetid.

Pleural empyaema; Accumulation of tenacious pus within the pleural cavity commonly necessitates thoracotomy.

Bronchopleural fistula; These develop when gangrenous pneumonia, abscesses or neoplasia cause necrosis of peripheral lung tissue and lead to direct communication between the pleural cavity and the airways. Diagnosis is confirmed by pleuroscopy or by instillation of fluorescein dye (from sterile ophthalmic strips) into the pleural cavity, followed by observation of dye at the external nares or within the trachea. During pleural lavage patients with bronchopleural fistulae will often cough vigorously when lavage fluid enters airways. Fistulas commonly spontaneously seal due to development of adhesions between the adjacent visceral and parietal pleurae, or following resolution of the underlying lesion, although this may take several months. Partial pneumonectomy was used successfully to treat a bronchopleural fistula and pulmonary abscess in a filly (Sanchez et al 2002).

Pulmonary thromboembolism; Pulmonary infarction due to thromboembolism can lead to sudden onset severe respiratory distress and serosanguinous respiratory secretions (Carr et al 1997). Ultrasonography will reveal extensive pulmonary consolidation. This complication has a guarded to grave prognosis.

Bibliography

Abrahamsen EJ et al (1990) Bilateral arytenoid cartilage paralysis after inhalation anaesthesia in a horse. Journal of the American Veterinary Medical Association 197 1363-1365

Bellazo F et al (2004) Surgical repair of rib fractures in 14 neonatal foals: case selection, surgical techniques and results. Equine Veterinary Journal 36 557-562

Boy MG & Sweeney CR (2000) Pneumothorax in horses: 40 cases (1980-1997). Journal of the American Veterinary Medical Association 216 1955-1959

Byars TD & Becht JL (1991) Pleuropneumonia. Veterinary Clinics of North America; Equine Practice 7 63-78

Byars TD et al (1991) Cranial thoracic masses in the horse: a sequel to pleuropneumonia. Equine Veterinary Journal 23 22-24

Carr EA et al (1997) Acute haemorrhagic pulmonary infarction and necrotizing pneumonia in thoroughbred racehorses: 21 cases (1967-1993). Journal of the American Veterinary Medical Association 210 1774-1778

Carr EA et al (1996) Laryngeal and pharyngeal dysfunction in horses homozygous for hyperkalemic periodic paralysis. Journal of the American Veterinary Medical Association 209 798-803

Chadha TS & Cohn MA (1983) Non invasive treatment of pneumothorax with oxygen inhalation. Respiration 44 147-152

Chevalier H & Divers TJ (2003) Pulmonary dysfunction in adult horses in the intensive care unit. Clinical Techniques in Equine Practice 2 165-177

Dixon PM et al (1993) Temporary bilateral laryngeal paralysis in a horse associated with general anaesthesia and post anaesthetic myositis. Veterinary Record 132 29-32

Dunkel B et al (2005) Acute lung injury/acute respiratory distress syndrome in 15 foals. Equine Veterinary Journal 37 435-440

Geor RJ & Ames TR (1991) Smoke inhalation injury in horses. Compendium of Continuing Education for the Practising Veterinarian 13 1162-1169.

Hilton H & Pusterla N (2009) Intrapleural fibrinolytic therapy in the management of septic pleuropneumonia in a horse. Veterinary Record 164 558-559

Hughes KJ et al (2009) Bilateral laryngeal paralysis associated with hepatic dysfunction and hepatic encephalopathy in six ponies and four horses. Veterinary Record 164 142-147

Huxtable RJ et al (1996) Physicochemical and metabolic basis for the differing neurotoxicity of the pyrrolizidine alkaloids, trichodesmine and monocrotaline. Neurochemical Research 21 141-146

Kemper T et al (1993) Treatment of smoke inhalation in five horses. Journal of the American Veterinary Medical Association 202 91-94

Koch C et al (2007) Endoscopic scoring of the tracheal septum in horses and its clinical relevance for the evaluation of lower airway health in horses. Equine Veterinary Journal 39 107-112

Laan TJM et al (2006) The anti-inflammatory effects of IV administered clenbuterol in horses with recurrent airway obstruction. The Veterinary Journal 171 429-437

Laverty S et al (1996) Penetrating wounds of the thorax in 15 horses. Equine Veterinary Journal 28 220-224

Lewis JF & McCaig L (1993) Aerosolized versus instilled exogenous surfactant in a nonuniform pattern of lung injury. American Review of

Respiratory Diseases 148 1187-1193
Mayhew I G (1989) Large animal neurology. Lea & Febiger, London p 95
McGorum BC et al (1999) Clinicopathological features of equine primary hepatic disease: a review of 50 cases. Veterinary Record 145 134-139
Pearson EG (1991) Liver failure attributable to pyrrolizidine alkaloid toxicity and associated with inspiratory dyspnea in ponies: Three cases (1982-1988). Journal of the American Veterinary Medical Association 9 1651-1654
Perkins G et al (1999) Hemothorax in 2 horses. Journal of Veterinary Internal Medicine 13 375-378
Perry B (1993) The use of bovine derived surfactant in foals with respiratory distress. In: 11th Annual Veterinary Medical Forum, May 20-23, Washington DC, 189-192
Raidal SL (1995) Equine pleuropneumonia. British Veterinary Journal 151 233-262
Rendle et al (2012) Combination fibrinolytic therapy in the treatment of chronic septic pleuropneumonia in a Thoroughbred gelding. Aust Vet J 90 358-362
Rozenman J et al (1996) Re-expansion pulmonary oedema following spontaneous pneumothorax. Respiratory Medicine 90 235-238
Sanchez LC et al (2002) Use of diagnostic thoracoscopy and partial pneumonectomy for the treatment of a pulmonary abscess and bronchopleural fistula in a Thoroughbred filly. Equine Veterinary Education 14 290-293
Southwood LL et al (2003) Severe postanesthetic upper respiratory tract obstruction in horses: 8 cases (1993-2001). Veterinary Surgery 32 602
Southwood LL & Gaynor JS (2003) Postanesthetic upper respiratory tract obstruction. In: Current therapy in equine medicine 5. Robinson N E (Ed), Saunders, St. Louis, p391-393
Sprayberry KA et al (2001) 56 cases of rib fractures in neonatal foals in a referral center intensive care unit from 1997-2001. Proceedings of the American Association of Equine Practitioners 47 395-399
Tute AS et al (1996) Negative pressure pulmonary edema as a post-anesthetic complication associated with upper airway obstruction in a horse. Veterinary Surgery 25 519-523
Wilson DV et al (2006) Response to nasopharyngeal oxygen administration in horses with lung disease. Equine Veterinary Journal 38 219-223

HOW TO COLLECT & INTERPRET TRACHEAL WASH & BRONCHOALVEOLAR LAVAGE (BAL) SAMPLES

Professor Bruce McGorum, BSc, BVM&S, PhD, CEIM, DipECEIM, MRCVS
Head of Equine Section and RCVS Specialist in Equine Internal Medicine
Royal (Dick) School of Veterinary Studies & Roslin Institute, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, University of Edinburgh
T 44-131-650-6230/6253; F 44-131-650-8824; bruce.mcgorum@ed.ac.uk

Most horses with pulmonary disease have increased volumes of respiratory secretions pooling in the most dependent aspect of the trachea, near the thoracic inlet. While detection of these secretions is a very sensitive indicator of pulmonary disease, cytological and bacteriological analyses of the secretions are usually required to determine its aetiology. There are two methods for collecting tracheal aspirates;

- **Transendoscopic Tracheal Aspirates;** Tracheal respiratory secretions are readily aspirated using a transendoscopic catheter. These samples are ideal for cytological examination. However they are less useful for the examination of lower respiratory tract bacteria, since they may be contaminated by bacteria from the upper respiratory tract and from the endoscope. This problem may be minimised by using a protected double lumen catheter and by thoroughly disinfecting the endoscope prior to use.

- **Percutaneous Transtracheal Aspirates;** These are the most useful samples for bacteriological analysis, since they do not contain contaminant bacteria from the upper respiratory tract. Percutaneous transtracheal aspirates are also suitable for cytological analysis. A $10cm^2$ area on the distal trachea is clipped and prepared asceptically and local anaesthetic is infiltrated down to the level of the trachea. A stab incision is made through the skin on the midline and a sterile 14g over the needle catheter is inserted between two tracheal cartilages into the tracheal lumen in a downward direction. The trocar is removed and 20ml sterile saline is instilled. A 30cm 5 FG sterile catheter and 50ml syringe are then used to aspirate the saline and respiratory secretions from the lowest point of the trachea, which is just distal to the thoracic inlet. While the procedure commonly induces coughing, significant complications including subcutaneous abscessation and emphysema and pneumomediastinum are rare.

Tracheal secretion cytology Normal equine tracheal secretions contain mainly ciliated columnar epithelial cells and macrophages, a few cuboidal epithelial cells and lymphocytes. Neutrophil ratios appear to be variable, with <40% in normal housed horses and <5% in most normal pastured horses. Interpretation of tracheal aspirate cytology is described in detail by Beech (1991) and Dixon (1995).

Bacteriology of lower airway samples When sampling for bacteriology, TA is preferred because it is technically difficult to harvest BALF without inadvertent contamination by nasopharyngeal bacteria. Ideally TA for bacteriological assessment should be collected using a guarded catheter technique, or by percutaneous transtracheal aspiration; this will prevent contamination by nasopharyngeal bacteria. Transendoscopic TAs should be collected soon after introducing the endoscope to the trachea, to minimise the contamination by saliva which often runs down from the pharynx during endoscopy; this may be visualised endoscopically or be evidenced by the presence of squamous epithelial cells on cytospin preparations. It is essential to thoroughly disinfect the endoscope, including the biopsy channel, prior to sampling to avoid contamination with organisms such as *Pseudomonas spp*. As the lower airways are rarely sterile, quantitative bacteriology is necessary; isolation of large numbers of bacteria (>10^3 colony forming units per ml aspirate) is consistent with bacterial infection. When interpreting the significance of bacteriology, several other factors should be considered. Firstly, the technique employed to collect the samples should be considered, because this will determine the likelihood of bacterial isolates being a result of inadvertent nasopharyngeal secretion. Secondly, the type(s) of bacteria isolated should be considered; isolation of bacteria which are recognise pathogens (such as *Streptococcus zooepidemicus, Actinobacillus spp* and *Pasteurella spp*.) are consistent with bacterial infection, while isolation of *Pseudomonas spp*., *Staphylococcus spp*. and Escherichia coli are likely to indicate inadvertent contamination of the sample with bacteria from the nasopharynx or sample collection equipment. Aerobic and anaerobic culture is often required.

Bronchoalveolar lavage fluid

Bronchoalveolar lavage (BAL) is a safe and relatively simple technique for harvesting cells and molecules from the distal airways and alveoli which has proved to be invaluable in the investigation of equine pulmonary disease, particularly chronic pulmonary disease. Accordingly, an increasing number of equine practitioners are routinely using this technique.

BALF Collection The techniques for equine bronchoalveolar lavage fluid (BALF) collection have been reviewed (Fogarty 1990a, b; Sweeney and Beech 1991). BAL is performed using a long (> 2 m) endoscope or a proprietary BAL catheter. The relative merits of the transendoscopic and catheter techniques are shown in Table 1.

Table 1: Relative merits of the transendoscopic and catheter techniques for collection of BALF

Advantages of transendoscopic BAL technique

- Higher rate of success
- Can select site of BAL
- Can instil lignocaine (10ml 0.2%) onto the tracheal carina and major bronchi to help reduce coughing
- Lower incidence of iatrogenic pulmonary haemorrhage

Advantages of BAL catheter technique

- Considerably cheaper than a 2 metre endoscope
- Being longer than a 2 metre endoscope, the catheter is more suitable for BAL in larger horses
- Catheters usually enter the diaphragmatic lobes and may be more valuable for detecting EIPH, which usually affects these lobes

To minimise the marked coughing elicited by passage of the endoscope or catheter beyond the tracheal carina, horses must be sedated (50ug/kg romifidine or 10ug/kg detomidine and 10ug/kg butorphanol). The horses are restrained with a nose twitch and the endoscope or catheter is passed distally until it is felt to wedge, usually in a third or fourth generation bronchus (approximately 170cm from nose in 500kg horse). 200-300ml of isotonic sterile saline, warmed to 37°C to minimise coughing, are then instilled and immediately gently aspirated using 60ml syringes. On average, 50% of the instilled fluid is recovered. Failure to recover more fluid than is contained in the dead space (approximately 25 ml) of the endoscope or catheter may be due to;

1. the endoscope or catheter wedging at a bronchial bifurcation resulting in aspiration of air. Rotation of the endoscope may help, otherwise the procedure can be repeated immediately.

2. the endoscope or catheter passing into a different lung segment during coughing. Again only air is aspirated, necessitating repetition of the procedure.

3. occasionally, when using a BAL catheter, the catheter becomes so tightly wedged in the airway that neither fluid nor air can be aspirated. An excessive ‚vacuum' is appreciated in the syringe when aspiration of BALF is attempted. In this case, BALF may be recovered by performing gentle aspiration while slowly withdrawing the catheter several centimetres.

4. rotation of the endoscope may cause the eccentrically placed biopsy channel to overly an adjacent, non lavaged, airway. Rotation of the endoscope into the original position may overcome this problem.

Complications of BAL Complications of BAL are rare, but include traumatic hyperaemia of the respiratory mucosa, mild pulmonary haemorrhage and transient coughing, pyrexia and pulmonary neutrophilia. No serious complications have been observed in over 1000 BALs performed at University of Edinburgh.

Comparison of diagnostic value of tracheal and BALF aspirates
The relative diagnostic merits of the two techniques are shown in Table 2.

Table 2: Relative value of tracheal aspirates and BALF in the diagnosis of equine pulmonary disease

Advantages of tracheal aspirates

- collection of tracheal aspirates is relatively easier and rarely necessitates sedation, an advantage in horses competing under the rules of racing
- tracheal aspirates, collected using transendoscopic telescoping protected catheters or by transtracheal puncture are, unlike BALF, free from nasopharyngeal bacterial contamination and are thus more suitable for bacteriological analysis
- tracheal aspirates contain secretions and cells originating from all areas of the lung and are thus more suitable for detecting focal pulmonary lesions than BALF aspirates, which are harvested from localised lung segments. However, as most pulmonary diseases affecting horses in Europe are diffuse, this is rarely of practical importance

Advantages of BALF

- BALF cytology, unlike tracheal aspirate cytology, shows good correlation with pulmonary histopathology. There is little correlation between the cytology of transtracheal and BALF aspirates
- BALF cells have better morphology than those in tracheal aspirates, making it easier to identify cells and thus perform a differential cell count. Identification of cells in tracheal aspirates is further hampered by the presence of strands of mucus and large numbers of degenerating cells
- Interpretation of BALF cytological analyses is frequently easier

Gross appearance of equine BALF BALF from normal horses is a slightly turbid fluid which froths after collection due to its surfactant content.

Variations on this gross appearance include;

- grossly visible mucus and cellular clumps, indicative of pulmonary disease.
- gross erythrocyte contamination which is indicative of pulmonary haemorrhage, either due to pulmonary disease (e.g. EIPH) or rarely to iatrogenic trauma during BAL. While recent haemorrhage imparts a pinkish-red colouration to the BALF, BALF collected from horses several days after a pulmonary haemorrhage may have a brownish-red colour.
- samples without the normal foamy surfactant layer indicate a poor recovery of pulmonary epithelial lining fluid, probably due to poor BAL technique. Such samples are unlikely to contain sufficient numbers of cells for meaningful cytological analysis.
- samples from horses with *Dictyocaulus arnfieldi* infection may contain grossly visible lungworms.

Processing of equine BALF for cytological analysis BALF may be processed in a practice laboratory, if a suitable centrifuge is available, or may be submitted to a laboratory for analysis. Ideally, BALF should be stored on ice and processed within 4h of collection to prevent deterioration of cellular morphology. However samples submitted to the University of Edinburgh laboratory within 24h of collection have usually proved satisfactory. If samples cannot be analysed within 24h of collection, cellular deterioration and bacterial overgrowth can be minimised by addition of a suitable fixative (e.g. an equal volume of 40% ethanol or a fixative specifically designed for cytocentrifugation; contact laboratory for advice on their preferred fixative). Unfortunately, most fixatives affect the morphology of cells on cytocentrifuge preparations, making identification of cells difficult. Thus, it is advisable to submit both fixed and unfixed aliquots of BALF for laboratory analysis.

Due to the low concentration of cells in BALF, smear preparations of unconcentrated BALF contain insufficient cells to be of diagnostic value. Ideally, BALF cytology is examined on a cytospin preparation (0.1ml BALF centrifuged at 1500 rpm for 5 min), however, cytocentrifugation facilities are rarely available in practice. If only a bench centrifuge is available, 20-50ml of BALF may be centrifuged (1500 rpm for 5 min), the supernatant poured off and a smear prepared from the remaining cell pellet. Preparations are then fixed and stained as for routine haematology smears (e.g. Giemsa or Leishman's), and a differential count of 300 cells is performed.

As BAL yields a highly variable recovery of cells from the equine lung, the total BALF cell count has little diagnostic value but is of value in research. The median total BALF cell count, determined at the RDSVS using a haemacytometer (Improved Neubaeur, Hawksley, London), for 8 normal horses, was 235 cells/ul (range 120-640).

Balf cytology of normal horses; BALF from normal horses contains predominantly alveolar macrophages, lymphocytes and mast cells. Smaller numbers of ciliated and non ciliated bronchial epithelial cells, eosinophils, neutrophils, ‚basophiloid cells' and plasma cells are also present. The reference values obtained at the University of Edinburgh for BALF cytology of 8 normal horses are given in Table 3.

Table 3: Reference ratios (median % and range) of BALF cells for 8 normal horses

Cell type	Median (%)	Range (%)
Neutrophil	1.0	(0.7-4.0)
Lymphocyte	39.7	(20.0-51.3)
Macrophage	49.7	(36.0-74.3)
Eosinophil	0.0	(0.0-0.7)
Mast cell	9.3	(0.7-12.3)
Epithelial cell	0.3	(0.0-1.7)

- *BALF macrophages* are of varying size and morphology, with large multinucleated macrophages and mitotic forms commonly recognised in normal horses. They have a high cytoplasm:nuclear ratio and are readily recognised when large and vacuolated. Differentiation of small macrophages and large lymphocytes can be difficult, although this is seemingly unimportant for diagnostic purposes.
- *Lymphocytes* are predominantly small cells with scant cytoplasm and densely staining ovoid or kidney shaped nuclei. Many have a cluster of small intracytoplasmic granules.
- *Mast cells* are easily recognised on Leishman's stained preparations as variably sized cells containing numerous characteristic, small, pink-purple intracytoplasmic granules. They exhibit various degrees of degranulation. They are less easily recognised on preparations stained with Giemsa and are not recognisable after formalin fixation.
- *Ciliated columnar epithelial cells*, usually observed in clumps, are more common in BALF collected using the catheter technique, presumably because this technique results in more epithelial trauma. Clara cells, which are columnar non ciliated epithelial cells containing characteristic, variably sized basophilic intracytoplasmic inclusions, are frequently observed in association with ciliated epithelial cells.
- *Neutrophils* exhibit variable maturity, but are readily recognised owing to their multilobed nuclei and pink cytoplasm. Careful examination is required to differentiate pyknotic neutrophils, which are small and have deeply staining, tightly condensed nuclei from lymphocytes. Pyknotic neutrophils are commonly seen in BALF from horses with RAO.
- *Eosinophils* are readily recognised owing to their large, refractile eosinophilic intracytoplasmic granules.
- *´Basophiloid cells'* are infrequently observed cells, which contain numerous large, intensely staining basophilic granules which obscure visualisation of the internal cell structure. The identity of these cells is not known.

BALF cytology of horses with pulmonary diseases

Table 4 Features of respiratory secretion cytology for equine lower respiratory tract diseases

Normal Cytology
- Normal horse
- Chronic (>2 weeks) post viral airway disease
- RAO affected horse during remission

Neutrophilia
- RAO
- SPAOPD
- Bacterial bronchopneumonia, abscessation or pleuropneumonia
- Acute (<10 days) viral airway disease
- Previous (<7 days) bronchoalveolar lavage

Eosinophilia

Lungworm
Parascaris migration
Idiopathic pulmonary eosinophilia

Erythrocytes and/or haemosiderophages

EIPH
Trauma during sample collection (erythrocytes only)

Numerous respiratory epithelial cells

Iatrogenic trauma during sample collection

BALF Neutrophilia

- Horses with symptomatic RAO the most common cause of chronic pulmonary disease in Europe, always show a BALF neutrophilia. However, when in remission, i.e. when maintained in an allergen free regime for at least 4 weeks, RAO affected horses have normal BALF cytology. RAO affected horses in full remission may be differentiated from normal horses after being housed for at least 5h in an inadequately ventilated stable containing poorly saved hay and/or straw, when they develop a marked BALF neutrophilia and other signs of RAO. BALF neutrophilia is currently the most useful diagnostic indicator of RAO, being considerable more sensitive than clinical examination, arterial blood gas analyses and pulmonary mechanics testing.
- Experimental equine herpes virus 1 infection induced a marked but transient BALF neutrophilia, with neutrophil ratios returning to normal within 7 days post infection. It is likely that the other equine respiratory viruses induce a similar transient neutrophilia. Thus it may not be possible to differentiate acute post viral airway disease from RAO using BALF cytology alone. This limits the diagnostic value of BALF cytological analysis in the acute stage following the onset of coughing. However, as horses with chronic post viral airway disease usually have normal BALF neutrophil ratios, they can be readily differentiated from cases of RAO by BALF cytology. Bronchial epithelial cells with cytoplasmic and nuclear inclusions, resembling those seen in humans with parainfluenza and herpes infections, have been reported in horses (Freeman et al. 1985).
- Summer pasture associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD) and IAD are also characterised by a BALF neutrophilia.
- BALF collected from horses with bacterial bronchopneumonia and pleuropneumonia (which rarely affect adult horses in Europe), may have increased neutrophil ratios, neutrophils containing intracellular bacteria and occasionally degenerate or toxic neutrophils (showing karyolysis, hypersegmentation or pyknosis, toxic granulation, Dohle bodies and cytoplasmic vacuolation). However, the diagnostic value of BALF cytological examination may be limited in these, and in other localised pulmonary diseases, due to possible inadvertent collection of BALF from an unaffected lung segment. Indeed, Rossier et al. (1991) found that almost half of the BALF samples collected from horses with bacterial bronchopneumonia and pleuropneumonia had normal BALF cytology.
- It is usually possible to differentiate bacterial bronchopneumonia and pleuropneumonia from the other causes of BALF neutrophilia on clinical grounds and by observing, endoscopically, purulent exudate within the trachea (most other causes of chronic pulmonary disease produce mucopurulent secretions). However, the diagnosis may be confirmed by semi quantitative bacteriological analysis of tracheal mucus aspirates collected, ideally by transtracheal puncture (Beech 1991) or transendoscopic telescoping protected catheters (Darien et al. 1990), or by careful endoscopic collection using a sterile endoscope and catheter.
- As BAL per se induces a local or generalised pulmonary neutrophilia which lasts for at least 48 h, repeated BALs should be performed at least 72 h apart.
- A mild BALF neutrophilia has been reported in racehorses exercising at higher intensities (McKane et al. 1993). The initiating cause of this inflammation is not known but may reflect increased exposure of small airways to inhaled irritants following increases in ventilation.

BALF Eosinophilia

BALF eosinophilia is an uncommon finding, usually attributable to infection with Dictyocaulus arnfieldi. Ascarid migration was considered to cause eosinophilia of equine tracheal aspirates (Crane et al. 1989) and may thus be a cause of BALF eosinophilia in pastured horses. Idiopathic pulmonary eosinophilia, which is not associated with helminth infection (Dixon and McGorum 1991), has been recognised as a rare cause of BALF eosinophilia. While some horses with RAO had a mild BALF eosinophilia (Derksen et al. 1985), this is an inconsistent finding and the often marked neutrophilia is by far the most characteristic feature of this condition.

Haemosiderophages and erythrocytes

Free erythrocytes may be identified in BALF collected shortly after pulmonary haemorrhage. This is most commonly the result of EIPH or rarely iatrogenic haemorrhage occurring during BAL. Following pulmonary haemorrhage, erythrocytes are phagocytosed by pulmonary macrophages and their haem pigments reduced to haemosiderin, giving rise to haemosiderophages. Haemosiderin is easily recognised on preparations stained with any of the routinely employed haematological stains as intracytoplasmic amber, green or brown pigment granules, their colour being dependent on the age of pigment. Haemosiderin may be more readily identified after specific staining with Perl's Prussian Blue stain, but this is rarely necessary. Haemosiderophages have been found in BALF from 90% of horses in race training, indicating that EIPH occurs in virtually all racehorses (McKane et al. 1993). Haemosiderophages are cleared very slowly from the lungs and may be observed in BALF from horses which have not raced for several months. Thus the presence of haemosiderophages may not be a good indicator of recent episodes of EIPH.

Epithelial cells

The presence of numerous bronchial epithelial cells in BALF indicates iatrogenic trauma and is of no clinical significance.

Mast cells

There is currently little information on the significance of alterations in equine BALF mast cell ratios. Hare et al. (1992) reported details of 12 racehorses with respiratory embarrassment at exercise, which were considered to have increased BALF mast cell ratios (i.e. >2%) and which improved following treatment with nebulised sodium cromoglycate. However, in contrast to these findings, work at the University of Edinburgh suggests that BALF mast cell ratios of normal horses are considerably higher (Table 3). Further, several horses and ponies kept at pasture with very high mast cell ratios (>20%) have shown no clinical or laboratory evidence of pulmonary disease over a three year monitoring period. It is possible that the differences in reported BALF mast cell ratios are due to different techniques used to collect, process, stain and identify the BALF cells. Alternatively the increased number of mast cells may reflect parasite challenge. While some studies (Vrins et al. 1989; Winder et al. 1990) demonstrated increased numbers of mast cells in BALF from RAO affected horses, other studies (Derksen et al. 1985; McGorum et al. 1993) did not confirm this finding.

Lymphocytosis

The significance of alterations in BALF lymphocyte ratios is currently unclear. Furthermore, interpretation of lymphocyte ratios is complicated by the wide range of lymphocyte ratios demonstrated in normal horses (Table 3). Fogarty and Buckley (1991) reported increased BALF lymphocyte ratios (data not presented) in 5 of 65 Thoroughbreds which showed exercise intolerance, while McKane et al. (1993) found decreased lymphocyte ratios and increased macrophage ratios in BALF from racehorses with chronic coughing.

INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF ACUTE UPPER RESPIRATORY TRACT (URT) OBSTRUCTION IN THE ADULT HORSE

Professor Bruce McGorum, BSc, BVM&S, PhD, CEIM, DipECEIM, MRCVS
Head of Equine Section and RCVS Specialist in Equine Internal Medicine
Royal (Dick) School of Veterinary Studies & Roslin Institute, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, University of Edinburgh
T 44-131-650-6230/6253; F 44-131-650-8824; bruce.mcgorum@ed.ac.uk

Acute URT obstruction is easily recognised by the characteristic inspiratory stridor, prolonged and laboured inspiratory phase, exaggerated intercostal muscle activity, nostril dilation and possible cyanosis. Most URT obstructions result from dynamic inspiratory airway collapse. Airway narrowing increases airflow velocity at the point of obstruction, further decreasing intraluminal pressure and exacerbating the obstruction (Bernoulli principal). Importantly, a moderate reduction in airway diameter can have a marked effect on resistance, because of the following equation;

Resistance = 8 x viscosity of air x length of airway / radius of airway4

Causes of acute URT obstruction

- Nostrils - bilateral nostril paralysis (CNVII)
- Nasal cavity – trauma, venous and lymphatic congestion (prolonged low head carriage, prolonged general anaesthesia with low head position, bilateral jugular thrombosis, cranial thoracic mass, Horner's syndrome), oedema (snake and insect bites, allergies, smoke inhalation, purpura haemorrhagica), neoplasia, sinus cysts, nasal surgery
- Pharynx – oedema, retropharyngeal lymph node abscess, cellulitis, neoplasia, HYPP
- Larynx – trauma, oedema, bilateral laryngeal paralysis, arytenoid chondritis, acute epiglottitis, laryngeal surgery, HYPP, hypocalcaemia
- Trachea – trauma, tracheal collapse, masses

General management of URT obstructions: Emergency temporary tracheotomy is often required to stabilise the horse prior to investigation of the aetiology and management of the underlying cause. Extreme care must be taken to avoid further stressing the horse, and sedation should be avoided where possible since this will exacerbate dynamic URT collapse. If the horse collapses, a patent airway may be more readily achieved by insertion of an orotracheal tube than tracheotomy. Insertion of a tracheostomy tube should immediately abolish the stridor and relieve respiratory distress; therefore if respiratory distress continues, secondary pulmonary oedema/haemorrhage or airway obstruction distal to the site of tracheostomy should be considered. Airway oedema may warrant administration of dexamethasone (0.1 mg/kg IV) or epinephrine (3-10ml of 1:1000 epinephrine /450 kg IV, IM or SC). Calcium and dextrose may be warranted for hypocalcaemia and hyperkalaemic periodic paresis (HYPP), respectively. Elevation of the head is important to alleviate oedema and congestion.

Bilateral laryngeal paralysis associated with hepatopathy: Hepatopathy is a common cause of bilateral laryngeal paralysis (Mayhew 1989; Pearson 1991; McGorum et al 1999; Hughes et al 2009). Indeed bilateral laryngeal paralysis was recorded in 7 of 50 horses with primary hepatic disease, all of which had encephalopathy and hyperammonaemia (McGorum et al 1999). Affected horses often have a loud inspiratory stridor, and are therefore typically presented for investigation of suspected primary URT obstruction. Hepatopathy appears to cause dysfunction of recurrent laryngeal nerves more than other peripheral nerves. Endoscopy reveals total bilateral paralysis, with both arytenoids being passively adducted to the midline during inspiration. Ponies appear to be more commonly affected than horses; this may reflect an increased frequency of liver failure in ponies compared with horses, or a true predisposition of ponies to develop this type of bilateral laryngeal paralysis. Laryngeal dysfunction may be temporary, resolving with restoration of hepatic function, but worsening again if the encephalopathy recurs. The pathogenesis of this complication is unknown. To date, no gross or histopathological lesions have been identified in the laryngeal muscles, recurrent laryngeal nerve or other peripheral nerves of affected horses. Reported cases have involved horses with hepatic failure and encephalopathy; whether it occurs in horses with compensated liver disease is unknown. While laryngeal paralysis has been reported in horses with pyrrolizidine alkaloid induced hepatopathy (Pearson 1991; McGorum et al 1999; Hughes et al 2009), whether pyrrolizidine alkaloids, which may be neurotoxic per se (Huxtable et al 1996), contribute directly to laryngeal dysfunction is unclear. Since the laryngeal paralysis may be transient, and since no neuropathology has been identified, it probably reflects neuromuscular dysfunction rather than neuromuscular pathology. Such dysfunction could potentially occur by mechanisms akin to those which cause hepatic encephalopathy. Alternatively this form of laryngeal paralysis may represent a peripheral neuropathy which is a common complication of human liver disease. The pathogenesis of peripheral neuropathy in human liver disease is incompletely understood, but may involve (a) metabolic inhibition of axonal membrane function, (b) metabolic damage to Schwann cells and/or (c) disordered insulin metabolism akin to diabetic neuropathy.

Post-anaesthesia laryngeal paresis: Unilateral or bilateral, total laryngeal paralysis is a rare, but potentially fatal, complication of general anaesthesia (Abrahamsen et al 1990; Dixon et al 1993 & 2001, Southwood et al 2003). Proposed predisposing factors include dorsal recumbency with neck hyperextension and a dependent head position, pre-existing recurrent laryngeal neuropathy (RLN), large body size, prolonged duration of anaesthesia, hypotension, hypoventilation, hypoxaemia and post-anaesthetic myopathy. Contributory factors may include post-operative

laryngeal oedema and inflammation, and laryngeal dysfunction associated with xylazine administration (Southwood & Gaynor 2003). Excessive extension of the head and neck, which could induce neural stretch injury or cause neural hypoxia via occlusion of the vasa nervorum may be involved. Alternatively, nerve damage may be a consequence of compression of the recurrent laryngeal nerve between the endotracheal tube and a rigid structure in the neck, such as the vertebrae. Affected horses develop an acute-onset, life-threatening laryngeal obstruction, with inspiratory dyspnoea, stridor and cyanosis. Extreme distress makes them difficult and dangerous to handle, and the condition can be rapidly fatal. Laryngeal obstruction is usually noted immediately following extubation, when the horse is encouraged to stand during recovery, or during vocalization when the horse is walking to the stall following recovery (Southwood et al 2003). Laryngeal obstruction may also lead to potentially fatal pulmonary oedema and haemorrhage. Treatments have included emergency tracheal reintubation via the oral or nasal cavities, placement of a temporary tracheostomy tube, supplemental intranasal oxygen, anti-inflammatory drugs, and in horses with secondary pulmonary oedema, frusemide and corticosteroids. Horses which survive the acute obstruction have variable recovery of laryngeal function; some horses show complete resolution within 24h, while others have permanent laryngeal dysfunction. Southwood et al (2003) recommend avoiding hyperextension of the neck during anaesthesia, and having an emergency tracheostomy kit available when recovering horses. Previously reported cases of post anaesthetic death which were attributed to pulmonary oedema (Tute et al 1996) may in fact have been due to bilateral laryngeal paralysis with secondary pulmonary oedema.

Hyperkalaemic periodic paresis; HYPP is a generalised myasthenic disorder that often causes episodic URT obstruction. While the nature of airway obstruction appears to be variable, obstruction is attributed to laryngeal spasm or paralysis in approximately 50% of cases. Appropriate medical treatment may ameliorate the severity and frequency of URT dysfunction associated with this disorder (Carr et al 1996).

Smoke inhalation (notes adapted from Mair TS, 2006, Miscellaneous pulmonary disorders. In: Equine respiratory medicine and surgery, Elsevier). *Aetiopathogenesis*; The 3 stages of smoke inhalation injury are;

- acute phase - URT obstruction and pulmonary failure
- pulmonary oedema
- bronchopneumonia

In the acute phase (first 36h), thermal and chemical injury from smoke inhalation may produce a spectrum of lesions comprising oedema, congestion and necrosis of airways in the URT and lower respiratory tract (LRT), bronchoconstriction, injury to the lung parenchyma and degradation of pulmonary surfactant. Thermal injury to the upper respiratory tract peaks at 18-24h after exposure, and may cause URT oedema that necessitates emergency tracheotomy. Injury primarily results from inhalation of toxic chemicals, hot air and particles, including superheated particles (< 5 µm) which can reach to lower airways. Highly water-soluble gases including aldehydes, ammonia, chlorine, hydrogen chloride and sulphur dioxide cause immediate pulmonary injury, while insoluble gases such as phosgene oxide cause delayed pulmonary injury. CO and cyanide toxicities commonly contribute to mortality immediately following smoke inhalation, by impairing oxygen delivery and utilization. CO has a greater affinity than oxygen for haemoglobin, causing carboxyhaemoglobin, tissue hypoxia and death. Co toxicity is difficult to detect clinically because blood remains a bright, red colour (due to carboxyhaemoglobin), therefore, the clinician must anticipate CO toxicity in smoke inhalation patients. Clinical features of cyanide toxicity reflect severe hypoxia and metabolic acidosis, causing cardiovascular collapse, respiratory arrest and coma.

The second stage, characterized by pulmonary oedema, begins at approximately 24h. Clinical signs include tachypnoea, dyspnoea, paroxysmal coughing and nasal discharge. Pseudomembranous casts, comprising cellular debris, fibrin and proteinaceous exudate, may form in large to medium sized airways. Necrotizing bronchiolitis, intra-alveolar haemorrhage, thrombus formation, pneumothorax and massive pulmonary oedema are potential sequelae. Ruptured pulmonary bullae may cause pneumothorax, pneumomediastinum and subcutaneous emphysema.
The third stage, characterised by bronchopneumonia, develops 5-7 days after smoke inhalation, however the development of bacterial infection may occur up to two weeks later. This is attributable to impaired pulmonary defence mechanisms including loss of mucociliary clearance, impaired alveolar macrophage function, and denuded respiratory epithelium. Clinical signs include continued cough and nasal discharge and onset of fever and depression.

Investigation; Clinical signs of respiratory injury are often immediate, however, some horses may not exhibit signs for 2-3 days and should remain under close observation for at least 72h after smoke inhalation (Geor & Ames 1991). URT and LRT endoscopy is the most sensitive indicator of smoke inhalation injury. Thoracic radiography and ultrasonography may facilitate detection and monitoring of pulmonary oedema, consolidation, bronchopneumonia, pneumothorax and pneumomediastinum. Thoracic radiography may also identify pulmonary fibrosis which may develop several months after recovery. Serial blood gas analysis allows monitoring of respiratory function and carboxyhemoglobin concentrations should be determined to detect CO toxicity. Trans-tracheal lavage bacteriology may identify opportunistic pathogens.

Management; Oxygen therapy is indicated in horses with smoke inhalation injury to facilitate removal of CO and improve pulmonary gas exchange (Kemper et al 1993). Tracheostomy may be necessary to overcome airway obstruction and to facilitate removal of casts from the LRT. Bronchodilators should be administered as early as possible. Frusemide (1-2 mg/kg) will reduce pulmonary oedema via diuretic and non-diuretic mechanisms. Fluid, electrolyte, and acid-base balance should be monitored when frusemide is administered repeatedly. Corticosteroids have been used successfully in horses with smoke inhalation injury to combat inflammatory pulmonary oedema and maintain surfactant production. However, the immunosuppressive effects of corticosteroids may unnecessarily predispose patients to bacterial bronchopneumonia and studies in humans and animals with smoke inhalation have failed to identify therapeutic benefit of corticosteroids. NSAIDs may be an alternative to corticosteroids to reduce pulmonary inflammation. DMSO has proven therapeutic benefit in some smoke inhalation patients, possibly by reducing inflammation and oedema via free-radical scavenging. Intravenous fluid therapy and oncotic support are essential components of

treatment in human patients with severe pulmonary injury and cardiovascular shock, and have been successfully used in horses with severe smoke inhalation injury. However this must be done judiciously as clinicians must strike a careful balance between maintaining adequate plasma volume for the shocked patient and exacerbating pulmonary oedema. Prophylactic antibiotic therapy is controversial. Indiscriminate prophylactic use of antibiotics in human patients leads to the selection of resistant strains of bacteria and has not reduced mortality in smoke inhalation patients. Nonetheless, most equine clinicians consider administration of prophylactic antibiotics standard care in horses with severe pulmonary injury.

Prognosis; Long-term prognosis for horses with smoke inhalation injury can be unpredictable. Some horses recover apparently uneventfully, while others have chronic exercise intolerance due to pulmonary fibrosis.

Pulmonary oedema after URT obstruction; Severe URT obstruction may induce acute life threatening pulmonary oedema, with or without concomitant pulmonary haemorrhage. This complication may further compromise gas exchange, and must be addressed when treating URT obstructions. This complication has multi-factorial pathogenesis, including

- excessively sub-atmospheric intra-thoracic pressure which develops as the horse attempts to inspire against the URT obstruction alters capillary transmural pressures favouring extravasation of fluid from pulmonary capillaries into the pulmonary interstitium and alveoli
- excessively sub-atmospheric inspiratory intrathoracic pressure also increases venous return while impairing left ventricular function, causing pulmonary hypertension and cardiogenic pulmonary oedema
- hypoxaemia resulting from URT obstruction may cause hypoxic pulmonary vasoconstriction which leads to pulmonary hypertension
- sympathetic over-stimulation, release of vasoactive substances and hypoxic injury may increase pulmonary capillary permeability

MANAGEMENT OF ACUTE PULMONARY DISORDERS IN ADULT HORSES

Professor Bruce McGorum, BSc, BVM&S, PhD, CEIM, DipECEIM, MRCVS
Head of Equine Section and RCVS Specialist in Equine Internal Medicine
Royal (Dick) School of Veterinary Studies & Roslin Institute, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, University of Edinburgh
T 44-131-650-6230/6253; F 44-131-650-8824; bruce.mcgorum@ed.ac.uk

Causes of acute LRT obstruction

Recurrent airway obstruction (RAO); RAO or heaves (equine asthma) is the most common cause of chronic coughing in temperate climates. It is an airway inflammatory response to pro-inflammatory agents in inhaled organic dust (including moulds, endotoxin, particulates, ammonia) originating from poorly conserved hay and straw. As a consequence of increased client awareness, RAO cases are often presented early in the disease course, when they have occasional coughing or mild exercise intolerance, and before they develop overt expiratory dyspnoea. Consequently fewer cases are now diagnosed confidently from history and clinical findings alone, and there is increased reliance on the use of ancillary diagnostic techniques. Controlled exposure to hay/straw may be done to exacerbate clinical signs and thereby aid diagnosis of mild cases.

Pathophysiology; clinical signs reflect airway inflammation and obstruction, especially of bronchioles. There is bronchospasm, thickening of airway walls with oedema and leucocyte infiltration (predominantly neutrophils), mucus plugging and epithelial deciliation.

Risk factors; age (>5yo), poor stable hygiene, genetic predisposition, respiratory infections and exposure to hay/straw early in life.

Clinical signs; Coughing is most sensitive indicator of equine pulmonary disease, and most frequent presenting sign (85% incidence) for RAO. Coughing is usually exacerbated by exercise, and poor exercise tolerance is common. Bilateral mucopurulent nasal discharge is present in ~55% cases; the remainder have no nasal discharge because they swallow the increased volumes of mucopus. Overt expiratory dyspnoea leads to tachypnoea (>12/min), expiratory heaving and development of heave line. Severely affected horses have audible wheezes or crackles.

Ancillary diagnostic tests; Endoscopy - increased volumes mucopus in thoracic trachea (grade 1-5). Tracheal aspirates, readily collected endoscopically, have >20% neutrophils. BALF has >5% neutrophils. BAL involves lavage of the distal airways with 250-300ml saline via an endoscope or a proprietary BAL tube under heavy sedation. Radiography and ultrasonography are of limited diagnostic value. Blood gas analysis, pulmonary mechanics testing etc are research rather than clinical tools.

Summer pasture associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD); Similar clinicopathological features to RAO, but affects pastured horses with no access to hay/straw. Clinical disease occurs between spring and autumn, with remission during winter. Some (frustrating!) horses have both SPAOPD and RAO. Severe and potentially fatal dyspnoea, rather than coughing and nasal discharge, is usual presenting sign. Crackles and wheezes commonly detected on auscultation. Diagnosis usually made on basis of history and clinical findings, although marked neutrophilia of tracheal mucus and BALF may be helpful. Aetiology is unknown, but likely represents a pulmonary hypersensitivity to inhaled pollens or outdoor moulds. Intradermal antigen testing with a wide variety of antigens has failed to identify the cause. Management is more problematic than for RAO. Some horses may improve when moved to a different environment. If this is not feasible, horses should be housed in a dust free environment as for RAO. Bronchodilators in combination with oral or inhaled glucocorticoids are usually administered, as bronchodilators alone commonly give only a partial and temporary improvement.

Injury to the alveolar epithelial cells and/or pulmonary vascular endothelial cells (Alveolitis, ARDS and interstitial lung diseases); These disorders are poorly understood and probably under-diagnosed in horses. Over 130 different syndromes have been documented in man, although the cause is not identified in the majority of cases. Potential causes in horses include hypersensitivity pneumonitis (mould, avian or animal antigens), pulmonary contusion, severe sepsis, bacterial pneumonia and pleuropneumonia, aspiration pneumonia, smoke inhalation, inhaled toxic chemicals, disseminated intravascular coagulation, adverse drug reactions (including mycobacterial extracts in immunostimulants), plant toxins (Perilla frutescens, Eupatorium adenophorum, pyrrolizidine alkaloids), infectious agents (viruses including influenza, parasites, mycobacteria, Pneumocystis carinii), silicosis and systemic granulomatous disease. These disorders are characterised by an initial acute or chronic inflammatory alveolitis with injury primarily to the type I epithelial cells and/or pulmonary vascular endothelial cells. Inflammatory cells invade the alveoli and pulmonary interstitium, the dominant cell type being macrophages, lymphocytes, neutrophils, eosinophils or giant cells, depending on the initiating cause. Serum proteins may leak into the alveoli and gross pulmonary oedema may occur. Alveolar and intravascular fibrin deposition interferes with gas exchange and predisposes to development of lung fibrosis and pulmonary vascular thrombosis. Consequently, if horses survive this early acute injurious phase, the inflammatory response may resolve fully within several days or irreversible interstitial fibrosis and granuloma formation may develop over a period of weeks to years.

As these disorders reduce lung compliance, they cause predominantly inspiratory dyspnoea (fast shallow breathing pattern, with increased inspiratory effort and inspiratory duration), but a paradoxical breathing pattern may be noted. Fine crackles, especially at the end of inspiration, and wheezes are common. Breath sounds may be inaudible in severe cases. Weight loss, exercise intolerance and fever are common, while nasal discharge and coughing are usually minimal. Pulmonary hypertension, cor pulmonale, pulmonary fibrosis and cyanosis may result. Arterial

blood gas analysis reveals severe hypoxaemia, reduced oxygen saturation and often hypercapnia. By definition, a diagnosis of acute lung injury (ALI) is based on PaO_2/FiO_2 <300 mmHg and a diagnosis of acute respiratory distress syndrome (ARDS) is based on PaO_2/FiO_2 <200 mmHg (Dunkel et al 2005). When horses are breathing room air (assuming FiO_2 = 0.21), ALI and ARDS are diagnosed when PaO_2 <63mmHg and PaO_2 <42, respectively. Ultrasonography reveals multiple coalescing comet-tail or ring-down artefacts, located predominantly in the caudodorsal lung field. Endoscopy may reveal frothy or viscous and highly proteinaceous fluid in the airways. Radiography may reveal an interstitial or mixed interstitial and alveolar pattern and nodules / granulomas. Haematology and clinical chemistry are usually indicative of non-specific inflammation.

Aggressive treatment must be initiated early in the acute inflammatory phase, to prevent acute respiratory failure and the subsequent development of irreversible pulmonary fibrosis. Putative causal agents should be eliminated, although these are rarely identified. Systemic drug administration is likely to be more effective than aerosol delivery because the severe limitation to ventilation will reduce drug delivery to peripheral airways. The mainstay of treatment is usually systemic administration of high doses of dexamethasone (0.1-0.2 mg/kg IV q12-24h) or prednisolone sodium succinate (0.8-5.0 mg/kg IV q8-12h). Pentoxyfylline and NSAIDs may also be used. Broad spectrum antibiotics are usually indicated, while trimethoprim-sulphas is indicated for pneumocystis infection. If there is pulmonary oedema, frusemide, colloid support and judicious fluid therapy are essential. Inhaled frusemide (1 mg/kg IV q8-12h), which attenuates bronchospasm and exerts anti-inflammatory and immunomodulatory effects by decreasing cytokine production, has been used in foals with ARDS with mixed results based on clinical impression (Dunkel et al 2005). As bronchoconstriction is not an important component of the pathology, bronchodilators are rarely beneficial, although β-adrenergic agonists may aid clearance of oedema. Supplemental oxygen is indicated in the acute stage, but severe hypoxaemia (by definition ALI cases have PaO_2 <63mmHg when breathing room air) may be minimally responsive to oxygen therapy, indicating significant intra-pulmonary shunting. While administration of antioxidants should be theoretically beneficial by attenuating oxidant mediated pulmonary damage, this treatment has not been evaluated in horses with lung injury. While the mucolytic and antioxidant N-acetylcysteine is often administered as an expectorant, its use in horses has not been critically evaluated and efficacy data are required before this drug can be recommended. In human medicine, acetylcysteine does not aid clearance of secretions and may even be an irritant. Intratracheal or aerosol administration of surfactants may temporarily improve lung function after acute lung injury, but there is a paucity of published reports of surfactant use in equids (Perry 1993) largely because of the high cost. Both synthetic and animal derived surfactants (Lewis and McCaig 1993) are commercially available.

Near drowning; this rare event may cause (a) laryngospasm, (b) dilution of surfactant leading to atelectasis and hypoxaemia, (c) alveolar oedema, and (d) aspiration pneumonia. Treatment includes intranasal oxygen, bronchodilators, frusemide, broad spectrum antimicrobials and surfactant therapy.

Other causes of pulmonary oedema;

- Acute URT obstruction
- Cardiac failure
- Smoke inhalation
- Neoplasia
- Infectious agents
- Toxic reactions
- Immune mediated & anaphylaxis
- Endotoxaemia and systemic inflammatory response syndrome
- Pulmonary embolism
- Volume overload
- Idiosyncratic drug reactions
- Idiopathic

Haemorrhagic pulmonary infarction & necrotising pneumonia; Carr et al (1997) reported 21 horses which had suppurative haemorrhagic pleural effusion associated with acute haemorrhagic pulmonary infarction, necrotising pneumonia, and, in some cases, pulmonary thromboembolism. This aetiology of this syndrome was not determined, but many cases followed strenuous exercise and the pathology resembled that of porcine Actinobacillus pleuropneumoniae infection. Actinobacillus spp. and Streptococcus equi var. zooepidemicus were cultured from some affected horses. The syndrome had a poorer prognosis than conventional pleuropneumonia. Management included pleural drainage ± lavage, broad spectrum antimicrobials (ampicillin, enrofloxacin, ceftiofur >>penicillin, oxytetracycline), NSAIDs, oxygen and fluids.

Clinical assessment of breathing patterns in horse with acute respiratory distress; Assessment of the breathing pattern can give valuable diagnostic information. Most dyspnoeic horses show an increased rate and depth of breathing. Slow deep breathing is a concern because it suggests severe upper or lower airway obstruction, when inspiratory or expiratory air flow is so severely restricted that the rate cannot be elevated. Fast shallow breathing is seen with conditions which make breathing painful, such as fractured ribs, and in conditions which impair lung inflation, including restrictive or interstitial lung diseases and pleural effusion. While most dyspnoeic horses with fixed obstructions have laboured breathing throughout the breath cycle, horses which have dynamic collapse of intrathoracic airways show dyspnoea predominantly during expiration. Horses with expiratory dyspnoea have a prolonged and laboured expiratory phase, an exaggerated expiratory contraction or 'heave' of the abdominal muscles and pumping of the anus. In contrast, inspiratory dyspnoea results in a prolonged and laboured inspiratory phase and exaggerated activity of the intercostal muscles during inspiration. In both types of dyspnoea, the nostrils are usually dilated throughout the breath cycle.

Expiratory dyspnoea results from intrathoracic airway obstructions
Inspiratory dyspnoea results from;

- upper respiratory tract (URT) obstruction
- restrictive pulmonary disorders (oedema, ARDS, pulmonary fibrosis)
- pleural and chest wall disorders

Diurnal variation in respiratory function; When managing horses with severe URT or LRT obstruction, remember that there is likely to be a nocturnal deterioration in airway function which may require additional monitoring and treatment.

Endoscopic tracheal septum thickness scoring (TSTS); Increased thickness or blunting of the tracheal carina was previously considered to be a useful index of airway narrowing. However, Koch et al (2007) found that TSTS varied widely in clinically normal horses and was not correlated with mucus accumulation scores or airway neutrophilia. TSTS was significantly higher in horses ≥10 years. There was no significant difference in TSTS between clinically normal horses and RAO-affected horses in remission or in exacerbation.

Assessing gas exchange; Arterial blood gas analysis is the method of choice for assessment of lung function (reviewed in detail elsewhere; Clutton RE 2006, Blood gas analysis. In: Equine respiratory medicine and surgery, Elsevier). Respiratory failure is defined as PaO_2 <60 mmHg at sea level, either with (type I, normal $PaCO_2$) or without (type II, hypercapnia) ventilatory failure. Venous blood gas analysis can provide an estimate of oxygen uptake (VO_2) imbalance when the ratio of PaO_2 or SaO_2 divided by the ratio of PvO_2 or SvO_2 increases. It also can indicate serious shunt fraction when the ratio decreases. Unfortunately, mixed venous samples (from the pulmonary artery) are required for these calculations to be most valuable, with jugular venous samples providing only a trend. While pulse oximetry provides a non-invasive assessment of oxygen saturation, it has significant limitations in adult horses, including inaccurate readings due to poor contact, inadequate pulsatile flow in peripheries, skin and mucous membrane pigmentation, and motion artefact. Reflectance probes may be more useful than absorbance probes. Rectal probes are available, but poor contact can be a limiting factor. Furthermore, the relationship between PaO_2 and SpO_2 mean that pulse oximetry is insensitive for detecting abnormalities in pulmonary gas exchange. When SpO_2 exceeds 90% (PaO_2 >60mmHg), the oxyhaemoglobin dissociation curve is relatively flat, and large changes in PaO_2 are associated with small changes in SpO_2. SpO_2 only declines when PaO_2 falls to critical levels (PaO_2 <60mmHg). Similarly SpO_2 may be within normal ranges in horses with critical hypoxaemia due to anaemia.

Management of acute lower airway obstruction

Control of non-specific airway hyper-responsiveness; Horses with inflammatory disorders of the lower airways, such as recurrent airway obstruction (RAO), summer pasture associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD) and viral infections, often have exaggerated lower airway narrowing in response to a variety of endogenous and exogenous stimuli; this is termed non-specific airway hyper-responsiveness. Triggers can include allergens, cold air, dry air, exercise, organic and inorganic dust, ammonia, smoke and pharmacological agents (histamine and methacholine). While such stimuli do not cause respiratory distress in normal horses, they may contribute to severe, life threatening airway narrowing in horses with pre-existing airway inflammation. Airway inflammation leads to hyper-responsiveness by a variety of mechanisms. Hypertrophy of the epithelium and mucus-producing cells causes thickening of the airway wall internal to the smooth muscle layer so that a small contraction of the smooth muscle causes greater narrowing of the airway lumen than normal. Other causes of airway hyper-responsiveness include facilitation of acetylcholine release by inflammatory mediators, reduced inhibition of smooth muscle contraction as a result of decreased production of prostaglandin E2, lack of iNANC function and decreased activity of β-adrenoceptors. As airway hyper-responsiveness may persist for prolonged periods of time after apparent clinical resolution of airway inflammation, trigger factors must be avoided for long periods of time. Some RAO affected horses may have permanent airway hyper-responsiveness.

For allergic airway diseases such as RAO and SPAOPD, all potential sources of the causal mould allergens must be eliminated. This is most easily achieved by keeping RAO horses permanently at pasture, while SPAOPD horses often benefit from housing in a dust free environment. For both conditions, bedding, feeding, ventilation and surrounding environment must all be considered;

- *Bedding* - Use wood shavings or paper bedding and remove all wet bedding daily. Do not use deep litter shavings or paper as they rapidly develop heavy microbial contamination
- *Feeding* - Haylage, chopped dried alfalfa, silage or complete cubed diets are suitable feedstuffs. Feeding soaked hay is ineffective as the spore challenge is not fully eliminated and, additionally, the nutritive content of the hay is reduced
- *Ventilation* - The top door should be kept open at all times and a louvered vent (at least 0.3m2) should be present in the back wall of the stable
- *Surrounding environment* - horses should be kept as far as possible from potential sources of allergens including stables containing hay and straw, piles of waste bedding and barns.

Environmental control alone typically results in complete reversal of clinical signs of RAO, although it may take several weeks (depends on disease severity and duration). Airway hyper-responsiveness and mucus hypersecretion may remain for longer. Environmental control alone is rarely very effective for SPAOPD.

Bronchodilators; Bronchodilators alleviate obstruction due to bronchospasm, but have limited effect on airway narrowing caused by mucus plugging, inflammatory cell infiltrates and oedema - this in part explains why they often fail to attenuate dyspnoea satisfactorily in disorders such as SPAOPD. Severely dyspnoeic horses may tolerate systemically administered medication better than inhaled medication. Further, as aerosolized drugs are poorly distributed in the lungs of horses with diffuse severe airway obstruction, systemic therapy may be preferred.

Atropine (0.01-0.02 mg/kg IV = ~5-10 mg/horse); This is probably the drug of choice for treatment of acute bronchoconstriction. Its onset and duration of action are 10 mins and 2-12h, respectively. Significant side effects are rare at this dose, but higher and/or repeated doses may cause colic and drying of respiratory secretions. Because of these side effects atropine is not suitable for repeated use.

Buscopan (hyoscine butylbromide 0.3 mg/kg IV) produces short duration bronchodilation.

Clenbuterol; As with all B_2-agonists, clenbuterol induces bronchodilation, increases mucociliary clearance and has some beneficial anti-inflammatory action (reviewed by Laan). Clenbuterol treatment of RAO horses prior to hay dust exposure not only improved lung function, but also reduced BALF total cell and neutrophil counts and decreased alveolar macrophage cytokine expression of TNF-alpha, IL-1, IL-8 (Laan et al 2006). The effective dose range of clenbuterol is wide (approx. 4 fold). At the normal data sheet dose (0.8 ug/kg) clenbuterol is only effective in approximately 25% of cases, and the dose may need to be increased incrementally over several days to 3.2 ug/kg before a beneficial effect is seen in the majority of horses. Some horses do not respond even at this higher dose. Adverse effects, including sweating, tachycardia, excitement and tremor, are rare at lower doses, but are more common when the agent is administered IV. Drug therapy should not be commenced at the high dose, since this is likely to induce adverse effects. Regular administration of β_2-agonists to human asthmatics results in deterioration in pulmonary function, increased airway responsiveness and more frequent exacerbations of bronchoconstriction. This is in part due to down regulation of β_2-receptors by pulmonary inflammation, which reduces drug efficacy. Concomitant administration of glucocorticoids reduces this receptor down regulation and induces formation of new β_2-receptors on pulmonary cells. It is therefore recommended that β_2-agonists should only be used as short term rescue drugs and that airway obstruction should be addressed primarily by environmental control and by anti-inflammatory therapy. Furthermore, prolonged use ($\geq$12 days) of β_2-agonists results in tachyphylaxis which further limits their clinical benefit. Rapid IV administration of B_2-agonist bronchodilators to acutely dyspnoeic horses may temporarily (lasting up to 4h) reduce PaO_2 concentration, possibly due to drug induced pulmonary vascular dilation which exacerbates V/Q mismatching. While the clinical significance of this effect is probably minimal in most dyspnoeic horses, there are anecdotal reports of significant, life threatening exacerbations in some horses that have profound hypoxaemia. The clinical significance of this effect may be minimised by pretreating horses with intranasal oxygen prior to bronchodilator therapy.

Inhaled bronchodilators; Salbutamol (=Albuterol 1-2 ug/kg q3h) has a relatively short-duration action. Salmeterol (0.2-1 ug/kg q6-8h) is longer lasting and appears to have some anti-inflammatory properties, such as inhibition of leukotriene and histamine release from mast cells and the reduction of eosinophil activity. Ipratropium bromide has a rapid effect, lasts up to 6h (2-3 ug/kg q6h) and may potentiate the bronchodilator effect of β_2-agonists. Formoterol is a longer duration bronchodilator that has not been evaluated for use in horses.

Anti-inflammatory agents; RAO and SPAOPD affected horses benefit from prednisolone (1mg/kg/day PO), dexamethasone (0.04-0.1 mg/kg IV q24h), inhaled beclomethasone dipropionate (500 to 1500µg, BID) or fluticasone propionate (2000 µg, BID). The relative potencies of these inhaled glucocorticoids are fluticasone (potency 18) > beclomethasone (potency 13) > dexamethasone (potency 1). These are very effective for control of pulmonary inflammation in RAO, SPAOPD and inflammatory interstitial lung disease because they attenuate the inflammatory response which underlies most pulmonary diseases. They are the only agents which reduce non specific bronchial hyper-responsiveness, which is responsible for much of the pulmonary dysfunction associated with pulmonary inflammation. However, they afford no immediate improvement in airway function, but clinical signs, lung function and inflammation improve by 6-72h. Dexamethasone improves lung function maximally by day 7, with IV administration producing measurable therapeutic benefit within 2h and PO administration within 6h. Following cessation of one week of treatment, some therapeutic benefit can be detected seven days later. Administration of dexamethasone produces marked suppression of endogenous cortisol production (but not adrenal responsiveness), which persists for a few days after discontinuation of drug. Following inhalation of beclomethasone, clinical signs do not begin to improve until 24h after administration. No clinical adverse effects to inhaled steroids have been reported in horses to date.

Intranasal oxygen: Hypoxaemia due to V/Q mismatch or global hypoventilation is often readily corrected by administration of oxygen via an intranasal cannula. The aim is to increasing PaO_2 to ~100 mmHg which results in fully saturated haemoglobin, although elevating PaO_2 above 80mmHg (saturation >92%) is beneficial. The cannula is inserted into the nasal cavity until its tip is level with the medial canthus of the eye and secured in place. Generally, flows of 5–20 l/min are effective. Higher flows (20–30 l/min) are best delivered via two cannulae to reduce mucosal irritation, coughing and gagging. While it is commonly recommended that oxygen is humidified to reduce mucosal drying, effective humidification is probably not possible at the high flow rates. Following intranasal oxygen administration at 30 l/min, PaO_2 increased to 319 ± 31 mmHg in control horses and 264 ± 69 mmHg in RAO horses (Wilson et al 2006). In RAO-affected horses, haemoglobin was saturated with oxygen flows of 5–10 l/min. Additionally, a large arterial to end-tidal gradient for CO_2 in RAO horses was observed, indicating increased alveolar dead space ventilation. The benefits of intranasal oxygen are two-fold, namely (a) oxygen partly flushes the anatomical dead space during end exhalation and at the beginning of inspiration, thereby increasing the concentration and volume of oxygen available for inhalation, and (b) oxygen contributes directly to the inspired gas. The latter makes only a small contribution to the increased FiO_2, because the oxygen flow into the nasopharynx at the highest flow rate was only 0.5 l/sec compared with a mean inspiratory flow rate of 3.4 l/sec and peak inspiratory flow rate of around 5 l/sec in a normal horse at rest (Wilson et al 2006). Oxygen toxicity is unlikely to occur in adult horses receiving intranasal oxygen, because high inspired fractions of oxygen are unlikely to be reached using even bilateral nasal insufflation, but may be reached when tracheal, nasotracheal or endotracheal intubation with assisted ventilation is performed (Chevalier and Divers 2003). Current recommendations for safe administration are up to 24h with 100% oxygen and up to 48h with 60% oxygen. Interestingly, while intranasal oxygen may improve PaO_2, there may not be a resultant clinical improvement in tachypnoea and tachycardia (Wilson et al 2006). This suggests that the genesis of the tachypnoea and tachycardia is not hypoxaemia, but possibly increased activity of pulmonary vagal afferents. For this reason, arterial blood gas analysis may provide a more accurate assessment of the therapeutic benefit than clinical assessment.

Why is my RAO horse not responding to treatment?

- Wrong diagnosis – consider other disorders such as SPAOPD
- Inadequate dust/allergen control – this is common - visit and assess environment
- Failure of bronchodilator therapy – as discussed above, B_2-agonists provide a beneficial effect only in some horses. Consider assessing the response to atropine. Also consider that airway obstruction may be due to mechanisms other than bronchoconstriction, such as mucus plugging and airway oedema, which may require glucocorticoids.
- Irreversible airway remodelling – bronchiectasis is a reported sequel to RAO, but significant pulmonary fibrosis and emphysema are not thought to occur. Air trapping within the alveoli and distal airways does occur in RAO and SPAOPD, but this is reversible given appropriate management.

MISCELLANEOUS PULMONARY DISEASES OF ADULT HORSES

Inflammatory airway disease (IAD); Syndrome characterised by coughing, exercise intolerance, increased volumes of neutrophilic mucopus within lower airways, and occasionally nasal discharge. Horses are not depressed, sick or pyrexic and do not have the overt airway obstruction that characterises RAO. In contrast to RAO, which invariably affects older horses (> 5yo), all ages of horse may develop IAD. IAD is commonly identified at the start of training (ie as 2yo flat horses, or as 4-8yo National Hunt horses). Syndrome may self resolve within a couple of weeks, or may persist for months to years, with chronic cases being frustrating to manage. Many affected horses have a history consistent with a preceding, acute onset, infectious respiratory disease. Aetiology is unclear, but appears multifactorial, including bacteria *(S. zooepidemicus, Pasteurella spp., Actinobacillus spp, S. pneumoniae, B. bronchiseptica, Mycoplasmas)* and inhaled dust/endotoxin. Treatment is largely symptomatic; including rest and provision of a dust free environment. While those horses with significant bacterial infections may benefit from antibiosis, antibiotic therapy alone is ineffective in many cases. Antibiotics should ideally be selected based on culture and sensitivity of tracheal aspirates. Oxytetracycline, ceftiofur, cefquinome, enrofloxacin or TMPS are commonly used. Some horses with chronic IAD respond favourably to oral or inhaled glucocorticoids. Oral alpha interferon has been shown to be effective in some studies, but is expensive and not widely used. As IAD does not cause overt airway obstruction, bronchodilators are probably not indicated.

Lungworm *(Dictyocaulus arnfieldi)* **infestation;** Uncommon today because of widespread use of effective anthelmintics. Occurs in summer or autumn, in horses pastured with donkeys, which are natural, and usually asymptomatic, reservoir hosts. Infections in horses are usually non-patent and, consequently, the Baermann faecal flotation technique (used in cattle) is unreliable for diagnosis. Diagnosis confirmed by demonstrating eosinophilia (>3%) in tracheal mucus or BALF, rarely by endoscopic visualisation of larvae within the trachea or in respiratory secretions, or by positive response to anthelmintics. Affected horses, and in contact horses and donkeys, should be given an avermectin or benzimidazole and moved to clean pasture.

Idiopathic pulmonary eosinophilia; Most eosinophilic lung diseases which affect horses in UK are unrelated to lungworm. These include eosinophil dominated acute alveolitis, chronic small airway diseases and chronic interstitial diseases. These are of unknown aetiology but often respond favourably to corticosteroids.

INFECTIOUS LOWER RESPIRATORY TRACT DISORDERS OF ADULT HORSES

Professor Bruce McGorum, BSc, BVM&S, PhD, CEIM, DipECEIM, MRCVS
Head of Equine Section and RCVS Specialist in Equine Internal Medicine
Royal (Dick) School of Veterinary Studies & Roslin Institute, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, University of Edinburgh
T 44-131-650-6230/6253; F 44-131-650-8824; bruce.mcgorum@ed.ac.uk

Differential diagnosis of acute, infectious respiratory disease in adults
Influenza, EHV-1, EHV-4, Rhinovirus, EVA
Strangles
Less commonly *Mycoplasma felis and equirhinis, Bordetella bronchiseptica, Streptococcus pneumonia, Pasteurella spp. Actinobacillus spp.*

Identifying aetiology; Identification of aetiology of outbreaks is often not possible on clinical grounds alone because of common presenting signs, including pyrexia, dullness, anorexia, coughing, mucoid to mucopurulent to purulent nasal discharge, and bilateral enlargement of submandibular lymph nodes. However, influenza is likely cause if outbreak spreads very quickly and strangles is likely cause when horses have marked submandibular lymph node abscessation. Vaccinated horses may still develop clinical infections. Where detailed laboratory investigation is performed, cause is not determined in ~40% of outbreaks, while in other outbreaks multiple agents are identified. It is essential for all outbreaks that you test for strangles (nasopharyngeal swabs or guttural pouch washes), because the methods of control, treatment and sequelae for strangles differ from those of viral outbreaks. For virus screen submit some of the following; nasopharyngeal swabs, tracheal aspirates, BALF, serum and/or heparinised blood. For virology, respiratory secretions should be submitted in virus transport medium. Influenza is detected rapidly (~4h) in secretions by ELISA. Culture of influenza and EHV from secretions takes several weeks, so is more useful for disease epidemiology than clinical diagnosis. Paired serology takes 2-3 weeks. Culture of bacteria in nasopharyngeal swabs (strangles) or tracheal aspirates *(Mycoplasma spp, B. bronchiseptica, S. pneumonia, Pasteurella spp, Actinobacillus spp)* takes 3-4 days.

Management of outbreaks; see Horserace Betting Levy Board Codes of Practice for equine infectious diseases (www.hblb.org.uk) for state of art information. Antiviral drugs are rarely used. Rest is important. Maintain horses in clean air environment (well ventilated stable, shaving bedding and fed haylage from ground to encourage gravitational drainage of secretions). Antibiotics often administered if horse remains febrile for >4-5 days, respiratory secretions become purulent or if marked respiratory signs occur, particularly in young or very old horses. Clenbuterol may aid mucociliary clearance.

Equine influenza; very high infectivity because (a) a few viral particles can cause infection and (b) aerosol dissemination rapidly spreads infection through a premise.

EHV-1 and EHV-4; EHV-4 is probably commonest equine respiratory infection. EHV-1 occasionally causes respiratory disease, but more commonly causes outbreaks of abortion and encephalomyelopathy. All horses acquire EHV early in life, and probably all become asymptomatic carriers of latent virus, which may recrudesce following stress and/or intercurrent disease. Immunity to natural infection is short lived and horses may be repeatedly infected, especially following mixing of horses at sales or races. EHV-4 is particularly problematic in young horses in training. EHV causes prolonged immunosuppression. EHV vaccines are not very effective but may afford *some* protection in younger racehorses.

Rhinovirus; infections occur in conjunction with other infectious agents, but generally do not cause significant disease. In contrast to influenza and EHV, rhinovirus largely affects the URT.

Equine viral arteritis (EVA); Clinical signs are variable, including aforementioned general signs of respiratory disease, and severe conjunctivitis (leading to its common name, pink eye), profound depression and periorbital oedema (almost pathognomonic) due to vasculitis. Venereal spread. Effective vaccine available. Statutory control in many countries.

Other causes of infectious respiratory disease; Bacteria including *Mycoplasma felis* and *equirhinis* (difficult to culture), *B. bronchiseptica*, *S. pneumonia*, *Actinobacillus* and *Pasteurella spp*. occasionally cause outbreaks of respiratory disease, especially in young horses in training. Likely that other, as yet unidentified viruses and bacteria are also involved.

Strangles *(Streptococcus equi var equi)*; Spreads rapidly via direct contact and via fomites. Bacteria remain viable in environment for weeks-months. Signs of 'classical strangles' include pyrexia, bilateral purulent nasal discharge, dysphagia and marked swelling of submandibular and occasionally other head lymph nodes (sub-parotid and retropharyngeal). 'Atypical strangles' cases have no lymph node abscessation, and may be misclassified as viral respiratory disease unless culture/PCR is done. Diagnosis confirmed by culture or PCR of bacteria in nasal, nasopharyngeal or guttural pouch swabs/washes or detection of serum antibodies using ELISA. Biochemical identification required to differentiate bacteria from *Streptococcus zooepidimicus* var zooepidemicus, a common commensal of nasopharynx.

Treatment; Penicillin treatment early in disease course may stop clinical progression, but unclear if horses develop immunity, so must be done in conjunction with effective isolation. Do not administer antibiotics to horses with lymph node abscesses. Nursing care important (as described

for viral cases).

Control; see prevention lecture.

Sequelae; **Bastard strangles** is rare complication whereby abscessation occurs in other tissues including mediastinal and mesenteric lymph nodes and physes. Affected horses present with fever, malaise, weight loss and signs related to local abscessation. Poor prognosis. **Purpura haemorrhagica** is an immune (type 3) mediated vasculitis occurring 1-3 months after strangles infection. Signs include generalised oedema, petechiation, pyrexia, commonly resulting in multi-organ failure. High (~50%) mortality. Treat with immunosuppressive dose of dexamethasone, penicillin and supportive care. **Guttural pouch empyaema** – diagnose on endoscopy.

INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF THORACIC WALL AND PLEURAL DISORDERS IN THE HORSE

Professor Bruce McGorum, BSc, BVM&S, PhD, CEIM, DipECEIM, MRCVS
Head of Equine Section and RCVS Specialist in Equine Internal Medicine
Royal (Dick) School of Veterinary Studies & Roslin Institute, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, University of Edinburgh
T 44-131-650-6230/6253; F 44-131-650-8824; bruce.mcgorum@ed.ac.uk

Thoracic wall injuries; can result in a wide variety of life threatening sequelae (Table 5)

Table 5: Sequelae of thoracic trauma

- Superficial soft tissue injury
- Subcutaneous emphysema
- Fractures of the ribs, sternum and vertebrae *(Ultrasonography is more sensitive than radiography for detection of rib fractures)*
- Pneumothorax *(Right pleural sac is vulnerable to deep puncture wounds because it extends up the neck, to 2-3 cm beyond the first rib)*
- Pneumomediastinum
- Pleural effusion
- Haemothorax *(causes haemorrhagic shock rather than respiratory failure)*
- Infections *(pleural infection, pleuropneumonia, pulmonary abscess)*
- ARDS
- Pulmonary contusion or laceration (predisposes to bacterial pneumonia)
- Diaphragmatic herniation or laceration
- Involvement of other systems *(pericardial puncture, intestinal perforation/rupture, vertebral fractures, splenic or hepatic rupture)*

Management of rib fractures; Uncomplicated rib fractures are treated conservatively, simply by stall rest for 2-3 weeks. Premature turn out or exercise of foals with unstable fractures may cause potentially fatal displacement of fragments. Ultrasonography and palpation can be used to assess the stability of callus formation. Foals which spend extended periods of time in recumbency should be placed on a cushion pad with the fracture side down to minimize paradoxical breathing and maximize ventilation. Foals which struggle excessively or which are sufficiently active to risk displacement of unstable fractures may benefit from judicious administration of sedatives (Sprayberry et al 2001). Foals should be assisted to rise and nurse, taking care to avoid direct pressure on the fracture site. Supplemental oxygen is indicated for foals with hypoxaemia. Pain control is an important aspect of management of chest wall injuries, to reduce chest splinting and improve regional lung ventilation which predispose to secondary pneumonia by causing regional atelectasis and retention of respiratory secretions. Intercostal nerve block using a long-acting anaesthetic agent such as bupivicaine may provide prolonged pain relief. Where practical, all the intercostal nerves supplying the region of the thoracic injury, and the intercostal nerves immediately cranial and caudal to this region should be blocked. Intercostal nerve block is preferable to narcotic analgesia because it does not cause respiratory depression. Surgical repair of rib fractures in neonatal foals has been described (Bellazo et al 2004), with internal and external fixation indicated for foals with fractures of ribs in close proximity to the heart and in foals which develop diaphragmatic laceration secondary to rib fractures. Fixation entails using (a) reconstruction plates with cortical screws and cerclage wires, (b) plates with screws and optional wire, or (c) Steinman pins with stainless steel wire. Closed fixations have also been provided using cerclage wire over external plates or tongue depressors. Surgical complications include haemorrhage, seroma formation, post-operative pneumothorax and implant failure. Stabilisation of rib fractures and associated flail chest in an adult horse using a plastic stent as an external fixator secured with orthopaedic wire to the ribs under local anaesthesia was reported by Laverty et al (1996).

Pneumothorax and pneumomediastinum; The causes are listed in Table 6.

Table 6; Causes of pneumothorax

- Penetration of thoracic wall, trachea, oesophagus or stomach
- Fractured ribs
- Blunt external trauma causing tearing of visceral pleura
- Bronchopleural fistula following pleuropneumonia and pneumonia
- Wounds of axilla and ventral neck
- Leaking thoracic drains
- Complication of tracheostomy, percutaneous trans-tracheal aspiration, lung biopsy, thoracostomy
- Excessive positive pressure ventilation in foals (barotrauma)
- Idiopathic

Pathophysiology; Pneumothorax may be classified by aetiology (spontaneous, traumatic, iatrogenic), pathophysiology (open or closed), location (unilateral or bilateral) or mechanism (simple or tension). In the horse pneumothorax is commonly bilateral, since both pleural cavities often communicate through small fenestrations in the caudal mediastinum. Unilateral pneumothorax occurs in horses which do not have fenestrations, and in horses with pleural effusions, because of occlusion of the fenestrations by fluid or inflammatory debris (Boy & Sweeney 2000). Tension pneumothorax is rare but can cause rapid death by leading to progressive, rapid accumulation of large volumes of air within the pleural cavity and resultant acute cardio-pulmonary decompensation. Tension pneumothorax results from a defect in the visceral pleura (closed tension pneumothorax) or parietal pleura (open tension pneumothorax) which acts as a one way valve. This permits increasing volumes of air to enter the pleural cavity during inspiration, but prevents an equal egress of air from the pleural cavity during exhalation. Intra-pleural pressure increases progressively with successive (increasingly desperate) attempts to inhale, until it exceeds atmospheric pressure and the thorax becomes fixed in maximal expansion and effective breathing ceases. Ventilation/perfusion mismatching and intrapulmonary (right to left) shunting of blood through the rapidly collapsing lung cause PaO_2 to decline rapidly. Alveolar hypoventilation may lead to hypercapnia and exacerbate hypoxaemia. The increasing intra-pleural pressure displaces the mediastinum towards the contralateral side, compromising the function of the contralateral lung and decreasing venous return to the heart by compressing the large intrathoracic veins. Rapid cardiopulmonary collapse which is challenging to manage may ensue.

Management; Simple uncomplicated closed pneumothorax without dyspnoea may be treated conservatively, with stall rest and close observation. Air is absorbed from the pleural space, albeit slowly, because the venous blood within the pleural vessels contains a lower total pressure of dissolved gases than does the alveolar air or atmospheric air. In humans with pneumothorax, approximately 1.25% of the air volume is absorbed daily when patients breathe atmospheric air (Chadha & Cohn 1983). Open external wounds should be closed, ideally by primary closure following local intercostal nerve blocks and aseptic preparation. In emergency situations, further ingress of air may be prevented by manual compression with a gloved hand or application of a non-porous pressure pad. Large and complex thoracic defects may require surgical repair under general anaesthesia. In these circumstances, care must be taken to stabilize patients, and remove air from the pleural cavity, prior to inducing anaesthesia. Positive pressure ventilation of horses with tension pneumothorax must be performed with care because exacerbation of the pneumothorax may not be apparent until cardiac arrest occurs. Air is aspirated from the pleural cavity via a 10cm blunt teat cannula or 8-10 French catheter inserted in the dorsal lung field at the level of thirteenth intercostal space, using a suction apparatus or a large syringe utilizing a 3-way stopcock. Drainage may be performed intermittently, or employing a continuous aspiration system with a Heimlich valve or an underwater seal device, with or without suction. Bilateral pneumothorax is usually resolved by aspiration from only one hemithorax. However, in severe bilateral pneumothorax, and tension pneumothorax, bilateral tube thoracostomy should be performed. If pneumothorax is due to leaking thoracostomy tubes or valves, the apparatus should be replaced and suction applied to the new indwelling chest tube and to a drain inserted into the dorsal pleural cavity. In man, where a large volume pneumothorax has persisted for over 24h, rapid evacuation of air from the pleural cavity may occasionally induce severe, life threatening re-expansion pulmonary oedema (Rozenman et al 1996)(see below). Consequently slow evacuation using not more than 20cm H_2O suction pressure is recommended. Ultrasonography and radiography can be used to assess restoration of lung inflation. Failure of thoracostomy to alleviate the respiratory distress should prompt examination for concomitant injuries such as fractured ribs or diaphragmatic hernia, or continued leakage of air into the pleural cavity. The latter may result from (a) tension pneumothorax, (b) iatrogenic lung puncture during insertion of chest drain, which is rare, (c) leakage around the thoracostomy tube or one way valve, or (d) failure to adequately close external thoracic wounds. Ancillary treatment is important. Supplemental intranasal oxygen (10-20 ml/kg/minute or 5-10 L/minute) should be provided if available as it helps reduce hypoxaemia and aids absorption of air from the pleural cavity, by washing out nitrogen from the blood (Chadha & Cohn 1983). Horses with open pneumothorax should receive analgesia to reduce pleurodynia and to minimise chest splinting and its detrimental sequelae. Antibiotic therapy is indicated for horses with thoracic wounds. Pleural lavage may be indicated in horse with penetrating thoracic wounds to minimize secondary bacterial pleuritis.

Re-expansion pulmonary oedema (RPE); this is a rare but life threatening complication which occurs during the evacuation of a pleural effusion or pneumothorax. The pathophysiology of RPE remains poorly understood. As the oedema fluid is rich in protein, it likely involves capillary leakage due to increased endothelial permeability and accompanying loss of integrity of the alveolar-capillary membrane. This may result from (a) mechanical stresses associated with capillary distension within the reinflated lung, (b) release of NO and inflammatory mediators from neutrophils within the lung, (c) reperfusion injury following reinflation of the previously nonventilated, nonperfused collapsed lung, leading to production of injurious oxygen free radicals, and (d) low levels of surfactant in chronically collapsed lungs. Oxygen supplementation and antioxidant administration may prevent oedema formation in experimental models. RPE is more likely to occur in a lung that has been collapsed for >3 days. Recommendations in human medicine for prevention of RPE include (a) maintaining pleural pressure above -20 cm H_20 during thoracic drainage, (b) if pleural pressure is not monitored during the procedure, no more than 1 litre of fluid should be removed, (c) drainage should be halted if the patient has sudden chest tightness or the sudden onset of a cough, (d) as underlying pulmonary artery hypertension and hypoxaemia are risk factors for RPE, these patients should receive supplemental oxygen and close blood gas monitoring during drainage. Management of human RPE is mostly supportive, including supplemental oxygen, positive pressure ventilation and diuresis. If there is radiographic evidence of RPE but the patient is asymptomatic, no treatment is necessary.

Haemothorax: Defined as pleural fluid haematocrit more than 50% that of peripheral blood. Bloody fluid that does not clot in a collecting tube indicates that blood in the pleural space was not iatrogenic, because free blood in the pleural space rapidly defibrinates. Horses with acute intra-pleural haemorrhage are likely to present with haemorrhagic shock rather than with respiratory failure, because the volume of blood loss which causes death due to acute haemorrhagic shock (approximately 15 litres for a 500kg horse) is insufficient to cause life threatening pulmonary tamponade. Thus the prime therapeutic consideration is replacement of blood volume. The underlying cause of haemothorax should also be sought, because this is an important determinant of subsequent case management. Whether it is beneficial to drain free blood from

the pleural cavity is unclear, as there is insufficient data in the literature to answer this question. Some case reports indicate that haemothorax may resolve successfully without thoracostomy (Perkins et al 1999). In these cases, rapid auto-transfusion of blood from the pleural cavity via the diaphragmatic lymphatics may have led to rapid resolution of haemothorax. However, others argue that free blood should be drained (Laverty et al 1996), because this facilitates pulmonary re-expansion, which may arrest haemorrhage arising from the low pressure pulmonary parenchymal vessels. Furthermore, free blood left within the pleural cavity represents an ideal culture medium for bacteria, and, in humans, may lead to extensive fibrous pleurisy (fibrothorax) and permanent impairment of lung expansion. To date, there are no reports of fibrous pleurisy as a sequel to haemothorax in the horse. Disadvantages of tube thoracotomy include iatrogenic introduction of micro-organisms into the pleural cavity, injury to the lung or heart, and disruption of blood clots causing reopening of a pleural defect (Perkins et al 1999).

Table 7; Causes of pleural effusions

- pleural infections (pleuropneumonia; bacterial, mycoplasma, viral or fungal)
- thoracic neoplasia
- penetration of chest wall, oesophagus, diaphragm and stomach
- thoracic trauma
- extension of peritoneal effusion
- liver disease
- congestive heart failure
- hypoproteinaemia
- diaphragmatic hernia
- pulmonary hydatidosis
- pulmonary granulomas
- idiopathic

Pleuropneumonia

Clinical; Percussion is a perhaps underutilised in the detection of pleural effusions.

Ultrasonography; best diagnostic modality for detecting and evaluating suspected pleural disease. Ultrasonography can be used assess the nature of pleural fluid (echodense, echolucent, gas echoes), volume of fluid, determine whether it is unilateral or bilateral, identify sequel such as fibrin deposition, loculi formation, pleural adhesions and pneumothorax, and select the optimal site for thoracocentesis. Gas echoes within pleural effusion have been described with anaerobic infections, gangrenous pneumonia, bronchopleural fistulae and iatrogenic leakage or air during thoracocentesis. Ultrasound can also detect concurrent cardiopulmonary lesions, such as pulmonary consolidation (hepatisation), compression atelectasis, abscesses, infarction and pericardial effusions.

Thoracic radiography; Radiography is diagnostic of pleural effusion whenever a fluid line is noted that obliterates the normally distinct heart shadow and caudal vena cava. However, radiography does not permit identification of the affected hemithorax, assessment of the character of the fluid, or evaluation of the ventral lung field deep to the fluid. Radiography, ideally performed after thoracocentesis, may allow evaluation of the mid and dorsal lung fields for the presence of underlying disorders such as abscesses and neoplasms. Radiography may identify lesions within the axial lung fields, which cannot be identified by ultrasonography.

Thoracocentesis and transtracheal aspirate; essential for cytological, biochemical and microbiological testing. Microbiology is often pivotal to the case outcome by guiding appropriate antimicrobial selection. Bacterial culture of both pleural fluid and transtracheal aspirates will optimize detection of organisms associated with pleuropneumonia.

Pleuroscopy; rarely warranted in cases of pleuropneumonia. However, it may provide additional information regarding sequelae such as fibrin deposition, loculi formation, pleural adhesions, bronchopleural fistulas and lung abscesses.

Haematology and biochemistry; pleuropneumonia commonly results in an inflammatory profile; ie leucocytosis, neutrophilia, left shift and toxic neutrophils, hyperfibrinogenaemia, hyperglobulinaemia and hypoalbuminaemia.

Treatment of pleuropneumonia; requires early recognition and prompt initiation of appropriate treatment. Ideally treatment should be commenced within 48h of a predisposing event to prevent significant bacterial invasion of pulmonary parenchyma (Raidal 1995). Treatment is usually long-term and is determined by the degree of cardio-pulmonary compromise evident at the time of diagnosis and by development of sequelae. Treatment involves;

- Prompt administration of systemic, broad spectrum, bactericidal antibiotics
- Drainage of pleural effusion
- Ancillary treatments
- Prompt recognition and appropriate treatment of sequelae

Antibiotic therapy; Transtracheal and pleural aspirates should be cultured to provide retrospective antimicrobial sensitivity data. Empirical therapy should be commenced immediately. Analysis of Gram's stained smears of aspirates aid selection of empirical antibiotics. Empirical combinations should be effective against many of the bacteria which cause pleuropneumonia and include penicillin, gentamicin and

metronidazole, or ceftiofur and metronidazole. Thereafter antimicrobial selection should be based on the sensitivity of most recent isolates. It is important to recognize that most antibiotics are ineffective in the presence of exudates because of binding of antibiotics to components of purulent secretions, changes in pH or because of volume dilution of the drug to non-therapeutic levels. It is therefore essential to perform thoracocentesis in patients with significant volumes of pleural fluid.

Pleural drainage; Pleural drainage should be performed to improve ventilation and remove microbes, toxins, inflammatory mediators and inflammatory debris. It may be performed intermittently or continuously, depending upon the degree of patient compromise, and the volume and nature of the fluid. Continuous drainage via an indwelling chest tube is indicated in most patients with pleuropneumonia, especially those with suspected anaerobic infections and those in which intermittent drainage is relatively ineffective. Intermittent drainage is reserved for horses with small volume (<5 litres) pockets of fluid. A 24 French blunt thoracostomy tube is recommended for most patients including foals, as smaller diameter tubes such as teat cannulae often become occluded by inflammatory debris. The optimal site is ideally defined by ultrasound evaluation, but the sixth or seventh intercostal space is usually suitable. It is not essential to select the most ventral site for tube insertion since lung expansion usually moves the fluid towards the internal tube opening.

The site is surgically prepared and local anaesthetic (6-10 ml) is infiltrated from the skin to the sensitive parietal pleura. A stab incision is made with a #10 scalpel through the skin, and enlarged slightly to accommodate the chest tube and trocar. The tube is inserted directly between the ribs. Subcutaneous tunnelling is not recommended as this may lead to kinking and occlusion of the drain. As the insertion of large bore chest drains through the intercostal muscles requires considerable force, care must be taken to prevent advancing the drain too deeply when the resistance suddenly decreases when the tube enters the pleural cavity. The tube is anchored to the skin with a suture attached through 'dog-eared' adhesive tape or by a purse string suture to prevent slippage. The external opening of the tube is connected to a one-way valve to prevent air aspiration when fluid drainage is complete. A Heimlich valve, or a condom or a finger of a surgical glove with the closed end cut off, will suffice. For horses with bilateral effusions, bilateral indwelling tubes are placed only if drainage via a unilateral drain does not effectively drain both hemithoraces. Rapid removal of large volumes of pleural fluid should be avoided to prevent hypovolaemia, collapse and re-expansion pulmonary oedema. Indwelling tubes should be monitored regularly and can be kept in place as long as they are productive. Tubes should be removed when non-productive or if a painful local cellulitis ensues. Rare complications of chest drainage include (a) hypovolaemia and collapse if fluid is removed too rapidly, (b) local cellulitis, (c) pneumothorax, (d) cardiac dysrhythmia, (e) cardiac, pulmonary or diaphragmatic laceration, and (f) re-expansion pulmonary oedema.

Pleural lavage; This may facilitate removal of tenacious exudate, bacteria, toxins, fibrin and inflammatory debris. It should be performed early in the disease course, prior to development of fibrin loculi and adhesions which would otherwise limits its value. 5-20 litres of warmed sterile saline are instilled via an ingress catheter into the dorsal pleural cavity, and the fluid removed via an egress catheter inserted in the ventral pleural cavity. It is rarely possible to recover the full volume of the instilled fluid. This technique is contraindicated in horses with patent bronchopleural fistulae as the lavage fluid will enter the airways and induce coughing.

Intrapleural fibrinolytics and DNAase; Intrapleural recombinant tissue plasminogen activator (r-TPA) and DNAase may be administered to horses with fibrinous pleuropnemonia to dissolve fibrinous adhesions and reduce pleural loculations, thereby improving the efficiency of draining pleural fluid (Hilton & Pusterla 2009; Rendle et al 2012). While this treatment appears to provide short term benefit, as determined by ultrasonography, whether this translates to a long term reduction in morbidity and mortality is unknown. Considerations include significant cost, possible transient increase in pleurodynia and thrombolysis.

Thoracotomy; Standing thoracotomy is indicated for horses with large quantities of thickened, organised fibrinopurulent debris or empyaema, especially those with foetid contents that cannot be removed by conventional pleural drainage and lavage. Patient selection is critical for a successful outcome. It is most benefit for horses with large, persistent, unilateral localised pockets of thick, inspissated debris following resolution of the disease in the contralateral hemithorax. The disease should be confined to one hemithorax or walled off from the remainder of the ipsilateral hemithorax. The mediastinum must be complete, or a visceral to parietal adhesion must seal off the abscess cavity from the surrounding ipsilateral pleural cavity. Prior to thoracotomy the area is fully investigated using ultrasonography. A large bore open thoracic drain is inserted into the lesion and the patient monitored for 2h; if this is well tolerated without development of unilateral or bilateral pneumothorax, it indicates that the lesion is walled off from the remainder of the pleural cavity. The onset of respiratory distress indicates development of pneumothorax and contraindicates the procedure. The surgical site is prepared and infiltrated with local anaesthetic. A vertical incision, capable of either finger or hand insertion, is made into the thorax, usually at the seventh or eighth intercostal space, from the level of the lateral thoracic vein to the ventral border of the latissimus dorsi. This allows removal of all accessible necrotic tissue and fibrin by both lavage and manual extraction using appropriate forceps. It is not necessary to remove all fibrin at this stage, as residues will be removed by flushing over the following days. The pleural cavity is then lavaged with warmed 1% povidone iodine solution. The contralateral pleural cavity is monitored for pneumothorax, which is managed by tube thoracostomy, if required. The incision is left open and debris removed daily manually and by flushing until granulation tissue closes the thoracic wound. Alternatively a rib resection or large thoracotomy may be performed to provide even greater access to the pleural cavity. These procedures however have increased post-operative morbidity and usually preclude return of the horse to athletic function. A loss of thoracic compliance compromises future athletic performance.

Ancillary treatments; Supplemental oxygen may be administered to horses with significant hypoxaemia. Pleurodynia may be alleviated using NSAIDs, morphine, fentanyl patches (2 × 100 µg/h patches changed every 48h) or intercostal nerve block. Fluid and oncotic support may be required to counteract significant losses of fluid and protein into the pleural space. The effects of bacterial toxaemia may be minimised by administration of polymixin, NSAIDs, hyperimmune plasma, colloid support and pentoxifylline.

Complications of pleuropneumonia; Byars et al (1991) and Byars & Becht (1991) described a variety of serious sequelae in horses with infectious pleuropneumonia, including cranial thoracic masses (7.2% of horses), bronchopleural fistulae (6.5%), pericarditis (2.6%) and laminitis (1.3%). Resolution of many of these complications necessitates invasive intervention. Other sequelae include pleural adhesions, pleural empyaema, pneumothorax, catheter associated-jugular thrombophlebitis, disseminated intravascular coagulation, colitis and colic.

Cranial thoracic masses (abscesses); The heart may act as a ball-valve to trap effusion and inflammatory debris in the cranial thorax. Organisation of this material may result in cranial thoracic masses including encapsulated abscesses and pockets of empyaema. Cranial thoracic masses can produce subtle clinical signs or cause tachycardia, jugular pulsation and ventral oedema as a result of heart failure due to compression of the great vessels. Forelimb "pointing" may occur in the absence of laminitis. The diagnosis is confirmed by ultrasonographic imaging of the mass in the cranial thorax. It may be necessary to pull the right forelimb forward to image this region. Medical treatment of cranial thoracic masses, including antibiotics, diuretics, digitalis and anti-inflammatory drugs, is effective for some horses. Surgical drainage may be required for horses which are unresponsive to medical therapy. Drainage is usually performed on the standing, sedated horse, or less commonly under short duration general anaesthesia. The horse's right foreleg is held forward and a large bore trocar and catheter are inserted under ultrasound guidance into the mass to permit suction and lavage. Alternatively an optical trocar with a laparoscope may be used to penetrate the abscess; this facilitates visualisation of each layer as it is penetrated thereby allowing safe introduction of the trocar. The decrease in volume of the mass post-operatively should result in rapid resolution of the clinical signs of heart failure. Repeated drainage may be required if the mass recurs. Drainage is best performed as a singular procedure; indwelling tubes are not recommended since the triceps musculature causes crimping and blockage of the catheter and stimulation of the heart by the catheter may cause dysrhythmias.

Extrapulmonary abscesses; Extrapulmonary (pleural) abscesses may require surgical drainage when antibiotic therapy alone is ineffective because of the thick capsule and large volume of exudate and necrotic debris. They are usually amenable to percutaneous drainage via a large (#20F to #40F) bore chest tube, inserted under ultrasonographic guidance. The sharp tip is thrust through the capsule without pushing the lesion away from the chest wall and causing leakage of exudate into the thoracic cavity. Both suction and lavage are employed while moving the tube in-and-out to break up the debris. As the abscess is walled-off from the rest of the pleural cavity, a one-way valve is usually not required. Antibiotics are used, based on culture of harvested exudate. Anaerobic infections are often present and the necrotic debris is often foetid.

Pleural empyaema; Accumulation of tenacious pus within the pleural cavity commonly necessitates thoracotomy.

Bronchopleural fistula; These develop when gangrenous pneumonia, abscesses or neoplasia cause necrosis of peripheral lung tissue and lead to direct communication between the pleural cavity and the airways. Diagnosis is confirmed by pleuroscopy or by instillation of fluorescein dye (from sterile ophthalmic strips) into the pleural cavity, followed by observation of dye at the external nares or within the trachea. During pleural lavage patients with bronchopleural fistulae will often cough vigorously when lavage fluid enters airways. Fistulas commonly spontaneously seal due to development of adhesions between the adjacent visceral and parietal pleurae, or following resolution of the underlying lesion, although this may take several months. Partial pneumonectomy was used successfully to treat a bronchopleural fistula and pulmonary abscess in a filly (Sanchez et al 2002).

Pulmonary thromboembolism; Pulmonary infarction due to thromboembolism can lead to sudden onset severe respiratory distress and serosanguinous respiratory secretions (Carr et al 1997). Ultrasonography will reveal extensive pulmonary consolidation. This complication has a guarded to grave prognosis.

Bibliography

Abrahamsen EJ et al (1990) Bilateral arytenoid cartilage paralysis after inhalation anaesthesia in a horse. Journal of the American Veterinary Medical Association 197 1363-1365

Bellazo F et al (2004) Surgical repair of rib fractures in 14 neonatal foals: case selection, surgical techniques and results. Equine Veterinary Journal 36 557-562

Boy MG & Sweeney CR (2000) Pneumothorax in horses: 40 cases (1980-1997). Journal of the American Veterinary Medical Association 216 1955-1959

Byars TD & Becht JL (1991) Pleuropneumonia. Veterinary Clinics of North America; Equine Practice 7 63-78

Byars TD et al (1991) Cranial thoracic masses in the horse: a sequel to pleuropneumonia. Equine Veterinary Journal 23 22-24

Carr EA et al (1997) Acute haemorrhagic pulmonary infarction and necrotizing pneumonia in thoroughbred racehorses: 21 cases (1967-1993). Journal of the American Veterinary Medical Association 210 1774-1778

Carr EA et al (1996) Laryngeal and pharyngeal dysfunction in horses homozygous for hyperkalemic periodic paralysis. Journal of the American Veterinary Medical Association 209 798-803

Chadha TS & Cohn MA (1983) Non invasive treatment of pneumothorax with oxygen inhalation. Respiration 44 147-152

Chevalier H & Divers TJ (2003) Pulmonary dysfunction in adult horses in the intensive care unit. Clinical Techniques in Equine Practice 2 165-177

Dixon PM et al (1993) Temporary bilateral laryngeal paralysis in a horse associated with general anaesthesia and post anaesthetic myositis. Veterinary Record 132 29-32

Dunkel B et al (2005) Acute lung injury/acute respiratory distress syndrome in 15 foals. Equine Veterinary Journal 37 435-440

Geor RJ & Ames TR (1991) Smoke inhalation injury in horses. Compendium of Continuing Education for the Practising Veterinarian 13 1162-1169.

Hilton H & Pusterla N (2009) Intrapleural fibrinolytic therapy in the management of septic pleuropneumonia in a horse. Veterinary Record 164 558-559

Hughes KJ et al (2009) Bilateral laryngeal paralysis associated with hepatic dysfunction and hepatic encephalopathy in six ponies and four horses. Veterinary Record 164 142-147

Huxtable RJ et al (1996) Physicochemical and metabolic basis for the differing neurotoxicity of the pyrrolizidine alkaloids, trichodesmine and monocrotaline. Neurochemical Research 21 141-146

Kemper T et al (1993) Treatment of smoke inhalation in five horses. Journal of the American Veterinary Medical Association 202 91-94

Koch C et al (2007) Endoscopic scoring of the tracheal septum in horses and its clinical relevance for the evaluation of lower airway health in horses. Equine Veterinary Journal 39 107-112

Laan TJM et al (2006) The anti-inflammatory effects of IV administered clenbuterol in horses with recurrent airway obstruction. The Veterinary Journal 171 429-437

Laverty S et al (1996) Penetrating wounds of the thorax in 15 horses. Equine Veterinary Journal 28 220-224

Lewis JF & McCaig L (1993) Aerosolized versus instilled exogenous surfactant in a nonuniform pattern of lung injury. American Review of Respiratory Diseases 148 1187-1193

Mayhew I G (1989) Large animal neurology. Lea & Febiger, London p 95

McGorum BC et al (1999) Clinicopathological features of equine primary hepatic disease: a review of 50 cases. Veterinary Record 145 134-139

Pearson EG (1991) Liver failure attributable to pyrrolizidine alkaloid toxicity and associated with inspiratory dyspnea in ponies: Three cases (1982-1988). Journal of the American Veterinary Medical Association 9 1651-1654

Perkins G et al (1999) Hemothorax in 2 horses. Journal of Veterinary Internal Medicine 13 375-378

Perry B (1993) The use of bovine derived surfactant in foals with respiratory distress. In: 11th Annual Veterinary Medical Forum, May 20-23, Washington DC, 189-192

Raidal SL (1995) Equine pleuropneumonia. British Veterinary Journal 151 233-262

Rendle et al (2012) Combination fibrinolytic therapy in the treatment of chronic septic pleuropneumonia in a Thoroughbred gelding. Aust Vet J 90 358-362

Rozenman J et al (1996) Re-expansion pulmonary oedema following spontaneous pneumothorax. Respiratory Medicine 90 235-238

Sanchez LC et al (2002) Use of diagnostic thoracoscopy and partial pneumonectomy for the treatment of a pulmonary abscess and bronchopleural fistula in a Thoroughbred filly. Equine Veterinary Education 14 290-293

Southwood LL et al (2003) Severe postanesthetic upper respiratory tract obstruction in horses: 8 cases (1993-2001). Veterinary Surgery 32 602

Southwood LL & Gaynor JS (2003) Postanesthetic upper respiratory tract obstruction. In: Current therapy in equine medicine 5. Robinson N E (Ed), Saunders, St. Louis, p391-393

Sprayberry KA et al (2001) 56 cases of rib fractures in neonatal foals in a referral center intensive care unit from 1997-2001. Proceedings of the American Association of Equine Practitioners 47 395-399

Tute AS et al (1996) Negative pressure pulmonary edema as a post-anesthetic complication associated with upper airway obstruction in a horse. Veterinary Surgery 25 519-523

Wilson DV et al (2006) Response to nasopharyngeal oxygen administration in horses with lung disease. Equine Veterinary Journal 38 219-223

WHAT IS EMLD?

Rebecka Blenntoft

EMLD is a specialised, hands-on technique which allows the therapist to encourage more fluid to be taken up by the small, initial lymphatic vessels which lie in the deeper layers of the skin. The initial lymphatics are anchored by filaments that are able to be stretched very gently in two directions, encouraging them to empty completely. Then a "zero" phase of almost no pressure on the anchoring filaments gives time for the initial lymphatics to refill.

The technique, although it can look simple to the observer, needs to be very precise and takes time to learn. Therapists must have a complete understanding of lymphatic drainage routes around the body, lymphatic watersheds, and the biomechanics and biochemistry of the system as a whole. The manual technique must be applied extremely precisely, at the right speed, rhythm, and with the correct amount of stretch, otherwise the technique will not yield good results. Therapists must also have experience of dealing with and getting the feel of different types of oedema, so that they can tailor the therapeutic procedure to suit what they are feeling under their hands. The therapy is administered and then adapted according to what is happening under the hands and anatomically in that individual patient, as scar tissue, fibrosis and fascial tension can inhibit drainage routes. There can also be a great deal of variance between individual patients, so a therapist has to be aware that if expected results do not occur, they have to make and informed decision as to which alternative drainage routes will be safe and effective to utilise.

EMLD is well tolerated by horses, as it is very gentle. The therapist starts proximally and works distally towards the affected limb. The therapist then repeats the procedure back to the neck region, working in specific lines down the body and paying attention to the quality of the skin stretch, the direction of lymph flow and the firmness of any oedema. EMLD brings the parasympathetic nervous response to the fore, encouraging the body's natural "relax and restore" mode. It also helps lessen pain by triggering an inhibitory nerve response via the synapses.

EMLD forms part of what is known as Decongestive Lymphatic Therapy, when combined with compression bandaging in the treatment of lymphoedema.

What can be treated with EMLD?

Many conditions can be treated using EMLD, such as:

The treatment of equine lymphoedema (chronic swelling after conditions such as lymphangitis);

Faster recovery and the reduction of swelling and pain in tendon injuries;

Healing of bruising and haematomas;

Reduction on volume of swollen legs;

Treatment of laminitis, easing pressure off the pedal bone;

Reduction in swelling from post-operative causes (castration, colic operations, kissing spine operations, etc);

Increased healing rate of wounds, burns, grazes, lacerations requiring stitching;

Prophylactic treatment of windgalls, bog spavins and thoroughpins;

Improvement in scar tissue, in old and new wounds;

Easing the discomfort of arthritis;

In the recovery phase of equine rhabdomyolosis (azoturia, tying up);

Mastitis (under antibiotic cover)

Abscesses (under antibiotic cover)

Poorly healing fractures;

Improvement in mud fever (chronic pastern dermatitis) and associated skin lesions.

The basics of the equine lymphatic system.

The lymphatic system is an extensive system of vessels and nodes that plays a crucial role in maintaining fluid balance and cellular health within the body. It does this by collecting and returning interstitial fluid to the venous system of the blood. Interstitial fluid fills the spaces between muscles, organs and other cellular structures and allows substances such as dissolved oxygen and nutrients to travel through it to reach the cells. The lymphatics also filters and returns waste material, such as cell debris, bacteria, dead blood cells, pathogens, toxins and protein molecules back to the venous system. This waste material passes through lymph nodes, which act as biological filters, analysing potential pathogens and triggering any required immune response through the manufacture of lymphocytes. Lymphatic fluid slows and becomes more concentrated when it enters a lymph node for that reason, but they are also able to encapsulate harmful substances such a dyes and tars. The cleaned and filtered then lymph re-enters the blood supply via the external jugular veins.

The lymph drainage of the skin begins in the dermis, where tiny, blind-ended 'initial lymphatic vessels' (ILV's) are joined by anchoring filaments to the collagen fibres of the connective tissue. These ILV's look rather like the fingers of a glove, and are comprised of single epithelial cells. When the pressure on the anchoring filaments increases, these cause the epithelial cells to open like a swinging flap, and interstitial fluid is drawn into the ILV. From that moment, the fluid is referred to as lymph, or lymphatic fluid due to it being enclosed within the lymphatic system. From there the lymph travels in a single direction - firstly to simple 'pre-collectors' and then to the larger 'collector vessels'. The collector vessels can be viewed as looking a little like a beaded necklace, where each bead or 'angion', fills up with lymph until the internal pressure stimulates muscle cells in the angion to push it through a bicuspid valve into the next angion. These valves are designed to prevent lymphatic backflow into the previous angion and therefore they dictate the direction of lymph flow.

The lymphatic system does not have an organ to act as a pump to help with the circulation of the lymph, like the heart does for the cardiovascular system. It relies upon factors such as muscular contraction, arterial pulsation, the peristaltic action of the intestinal system and increased thoracic pressure during deep respiration to stimulate lymphatic flow. The muscle fibres of the collector vessels can also contract and help lymph flow, and the ILV's can also increase the speed in which they can refill and empty interstitial fluid to a certain degree.
Areas of ILV's, pre-collectors and collectors work together in designated skin territories, delineated by lymphatic 'watersheds'. Each of these skin territories drains lymphatic fluid to a specific group of lymph nodes. Lymph from one skin territory will generally not travel across these watersheds into other skin territories unless the neighbouring territory becomes very congested. In these instances, the lymphatic system can use 'anastamoses' – small connecting vessels - to enable lymph to cross the watersheds and enable lymph to pass.
Even though the lymphatic system is part of a continuous, one-way network, it is usually referred to as either 'superficial' or 'deep' dependent on what vessels are being utilised and what is being drained. The superficial lymphatic system drains the sub cutis and the skin, and is delineated by watersheds as described above. The deep lymphatic system refers to the drainage of the mucosa, nerves, tendons, tendon sheaths, joints and muscles. Each internal organ also has its own specific deep drainage pathway. These tend to be inaccessible in humans due to being under layers of subcutaneous fat, bone and the deeper musculature, but it is important to remember that they are both draining in specific directions to specific groups of nodes and then back to the venous return via the external jugular veins.

The equine lymphatic system

Although there are similarities between human and equine lymphatic systems, there are some profound differences between them, the misunderstanding of which can lead to the health of the horse being compromised. It is important to remember that the horse has evolved from a small flight animal designed to be in almost constant motion, to the animals we utilise today. Although there have been great changes in the external appearance of the horse, its physiology remains largely similar to that of its earlier ancestors and it is unlikely that its lymphatic system has been able to adapt to suit many of our current management methods.

One of the main differences in the equine lymphatic system is the significantly lower number of smooth muscle cells that make up the walls of the collector vessels. Research has revealed that equine collectors within the cutis are comprised of 40% elastic fibres – markedly more so than in humans – and the cutis represents the horses own "compressive bandage". This means that the horse requires far more physical movement in order to activate its lymphatic retraction apparatus and maintain the transport of lymphatic fluid. The elastic fibres are assisted by a "pump mechanism" in the hoof and the fetlock joint, which assist lymph travel up the collector vessels. This high proportion of elastic fibres may have developed because there are no muscles in the lower limbs of the horse to aid with the contraction of the vessels.

Our current modern methods of keeping horses stabled, with limited time for free exercise and concentrated physical training sessions, create a very different pattern of movement. When a horse is standing still, the transport capacity of the lymphatic system decreases significantly due to the compromising of the lymphatic retraction mechanism. Both the velocity of flow and the total volume of lymph being moved will be reduced. This puts the standing horse at a distinct disadvantage with regard to recovery from injury or exertion. The horse also has an extremely high number of lymph nodes – roughly 8,000, compared to an average of 600 in the human. It is important to remember that lymphatic fluid slows down and concentrates upon entering each lymph node, equines have a greater propensity for lymphatic 'bottlenecks" than other mammals.

The horse also evolved to be a trickle feeder, taking in small amounts of forage during long grazing sessions. Notably, half of the horse's lymph nodes (i.e. 4,000 out of the 8,000) are situated in the ascending colon. The lymph vessels around the colon depend upon being aided by the peristaltic action of the intestines. The horse's lymphatic system is therefore significantly compromised when access to ad lib forage is restricted, as the lymph flow around the intestines is stimulated by the peristaltic action created from a continuous flow of food though the gut. When we consider the performance horse, for example, it is by no means unusual to see them in their boxes almost permanently during the

competitive season. A ration of hay or haylage given in the evening can be eaten up within a few hours, leaving the horse standing without food for anywhere up to 12 hours. The horse is then taken out for training exercise, whereby his lymphatic system is being asked to increase lymph flow from a compromised position very rapidly into a highly active state. Often horses are then returned to their stable still warm, and although the lymphatic system still has work to do in clearing cellular debris plus dealing with the consequential increase of arterial blood flow into the interstitium, it is not able to do so due to being stood still. This has implications not only in the horse's home environment, but also in the travelling performance horse, being asked to reach top form very quickly after being standing for many hours in lorries and tied up in show grounds.

It is therefore not surprising that many performance horses will develop swollen or filled legs as a result of lymphatic compromise. As swollen legs in horses are generally not considered an illness, many owners will try to reduce swelling by using elasticated stable bandages over some form of padding. However, this has been shown to simply transfer the oedema via the superficial lymphatic system higher up the leg, where it gives the illusion of having dispersed. In 2006, a large veterinary study was undertaken in Germany to ascertain the effect of different types of bandaging on the lymphatic vessels. This involved injecting a continuous stream of contrast medium (dye) into the lymphatic vessels of horses under sedation and x-raying the effects. Horses bandaged with the elasticated stable bandages were found to have significantly impeded lymph flow when compared to those bandaged with specially designed lymphatic compression bandages.

Horses' tendons have been shown to contain a very high density of lymphatic vessels to blood vessels. This highlights the need for further increased awareness of the clinical effects of bandaging on lymphatic performance. The authors of the study recommended that in the future, the materials and construction of both veterinary and equine sports bandages be seriously reconsidered.

When one considers that every cell in the body relies upon receiving dissolved oxygen and nutrients from the interstitium in order to carry out its metabolic function properly, and that the lymphatic system collects cellular debris from the interstitium in order to filter and return it to the bloodstream, any disruption of the smooth functioning of the lymphatics will compromise cellular health. When the lymphatics are compromised (either by lack of movement, genetic predisposition, injury, surgery or post infection, such as in cases of lymphangitis), excess fluid within the interstitium

will generally lead to oedema forming ventrally to the abdomen, mammary glands or sheath, or distally to the limbs. The oedema usually starts off quite soft and a fingertip pressed into the swollen area will leave a small 'pitting' mark, or indentation, that gradually refills in a few seconds. Over time, this oedema becomes harder and more fibrotic, as the protein left behind by the lymphatic system changes molecular structure and gradually become more hardened and fibrotic.

In horses, hind limbs will generally be more affected than front limbs due to the distance that the lymphatic fluid has to travel back along the thoracic duct to the superficial cervical lymph nodes and external jugular veins. Studies from Germany have shown that horses suffering from recurrent mud fever are likely to be showing signs of an already compromised lymphatic system, whereby small wounds fail to heal quickly due to accumulation of protein rich oedema. This subsequently puts them at greater risk of contracting lymphangitis or cellulitis infections, which can cause further damage to the superficial lymphatic system as well as compromise hoof health.

What is Hivamat (Deep Oscillation) treatment?

Hivamat (Deep Oscillation) treatment is beneficial in cases of lymphoedema where there is protein fibrosis, as it assists in keeping the fibrotic areas soft. It is also useful for areas where scarring has occurred, and improves the feel and range of movement even in long standing scars. The Hivamat is a German made physiotherapy machine that works using a three point electro-static charge. One main benefit is that it does not create heat, as an ultrasound might do, which will cause arterial filtrate to enter the tissue spaces and place extra load on the lymphatic system. It can also be used in recovery for sore muscles, and to treat areas of tightness such as in over-girthed racehorses.

What is Kinesiotape?

Kinesiotape is a specially designed tape with small rivulets imprinted in the adhesive on the underside of the tape. It can be applied in a variety of different ways. Applied in a manner to assist lymphatic drainage, the tape creates convolutions on the skin and raises pressure off the initial lymphatic vessels. It also creates a recoil force, and assists with the drainage of the interstitium. It can be used to help facilitate or inhibit muscles or muscle groups, therefore helping with postural deficits and biomechanical problems.

INDUCTION OF LACTATION AND ADOPTION OF AN ORPHAN FOAL.

Peter F. Daels, DVM, PhD, DACT, DECAR
Kaatje Ducheyne, DVM

Department of Reproduction and Herd Health, School of Veterinary Medicine, UGent, Merelbeke, Belgium
peter.daels@ugent.be

Introduction

When facing an orphan foal due to the death of the mare or unwillingness to accept her foal, it is critical to quickly find an alternative to feed the foal and create a suitable social environment for the upbringing of the foal. With some luck one can sometimes find a mare that has recently lost her own foal and that will adopt the foal as her own. When a suitable adoption mare cannot be found, other options must be considered including feeding a replacement formula using a bottle or bucket. Today, there are excellent milk replacements on the market that enable us to feed an orphan foal up to weaning age with excellent body development. However, prolonged bottle feeding often results in poor social skills towards other horses and abnormal/dangerous behaviour towards humans. This behaviour may interfere with the normal handling of the horse and the training of the horse as an adult. Some bottle-reared horses are unsuitable or even dangerous for normal equitation. Because of these behavioural problems, we should recommend very strongly to place any orphan foal in a situation where it is reared together with other horses.

As an alternative to the traditional adoption mare (lactating mare that has recently lost her own foal), one can use a non-parturient mare in which lactation has been induced pharmacologically. The induction of lactation in mares is achieved by simply increasing the prolactin secretion. Several dopamine-D2-antagonists (domperidone and sulpiride) have been used successfully to increase endogenous prolactin secretion in mares. These treatments are also used to either advance the onset of reproductive activity in anoestrous mares in early spring, to counter the ill effects of fescue toxicosis in pregnant mares at term and to induce lactation in non-parturient mares[3,8,9,12].

It has been demonstrated that lactation can be induced in barren, parous mares using a treatment that includes the administration of oestrogen, progesterone and a dopamine D2 antagonist (sulpiride or domperidone)[1-5]. The results of these studies clearly indicate that lactation can be induced in mares and that, once the lactation is induced, milk secretion will continue, in the absence of continued treatment, if the mare is frequently milked or suckled by a foal (see Figure 1). Furthermore, a recent study has indicated that these adoption mares are fertile and can successfully be bred after the treatment[11].

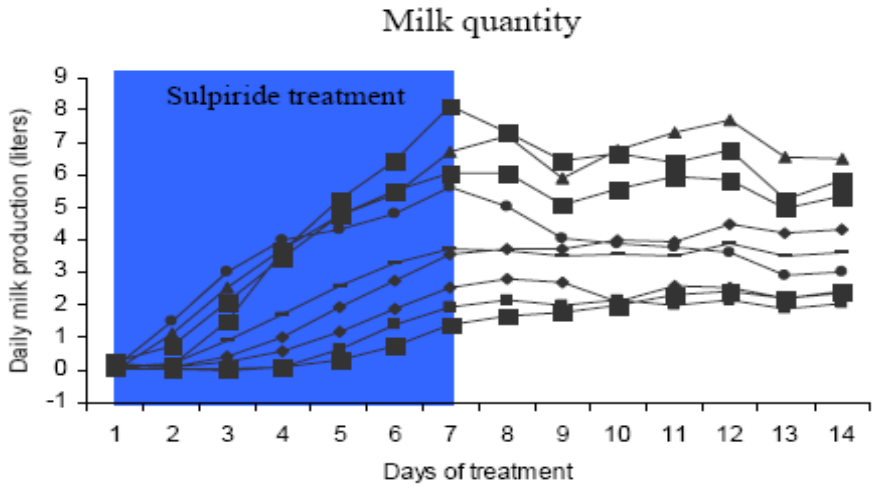


Figure 1

Figure 1: Milk production during (blue zone) and following sulpiride administration[1]. Mares were milked 6 x/day. Note that milk production after the end of treatment remains constant.

The quality of the milk produced is similar to a normal post-parturient lactation[1,2]. Several attempts have been made to induce the production of colostrum but so far results have been disappointing (personal observations).

Progesterone and/or oestrogen are essential for the induction since sulpiride only does not induce lactation in ovariectomized mares[4]. However, field experience suggests that in cyclic mares with normal ovarian activity, the endogenous secretion of progesterone and oestrogen is sufficiently elevated to allow induction of lactation with only dopamine D2 antagonist administration. Thus, if using mares with normal oestrous cycles, oestradiol and progesterone administration are not necessary.

Mares with an induced lactation are able to adopt a foal and to develop a maternal bond that is similar to foaling mares[6]. Careful observation of the behaviour in normal mare-foal combinations and in adopted combinations does not reveal any difference in the recognition and interaction between mare and foal[6]. This mare-foal bond makes it possible to raise the orphan foal in a normal social environment and develop the social and learning skills of a normal foal.

Over the years, we have developed a simplified, abbreviated protocol for the induction of lactation and we have also greatly simplified the adoption method.

Induction of Milk Production

Selection of Mares: Mares must have foaled and nursed a foal at least once in their life. Mares that have raised several foals tend to have a better milk production and display a more predictable maternal behaviour. Mares must be in good body condition, free of disease and mammary abnormalities, gentle and calm.

Treatment:
Protocol 1 – On the first day, the mare receives a single intramuscular injection of estradiol-benzoate (50 mg/500 kg mare) and she is started on daily altrenogest administration (22 mg q 24h IM) and twice-a-day injections of sulpiride (1 mg/kg q 12 h IM). Sulpiride is available in an aqueous solution for injection for human use (Dogmatil, Sanofi, ampulles 100mg/2ml).
When the mammary gland is significantly increased in size, has a "filled" appearance and/or milk drops are present at the teat, milking can be started, generally after 4 to 7 days of treatment. Once milking has started, it is important to continue milking 5-7 times per day. Keep in mind that mares have very limited storage capacity and that foals nurse at 30-60 min intervals. Infrequent milking and accumulation of milk in the mammary gland tend to cause a drying-up effect.
Protocol 2 – On the first day, the mare receives a single administration of dinoprost (5 mg IM), and is started on twice-a-day injections of sulpiride (1 mg/kg q 12 h IM).
Alternatives to sulpiride injections – In several countries in Europe, sulpiride in injectable form is no longer available. As an alternative, sulpiride tablets (Dogmatil®, Sanofi) can be used orally at three times the dose used for intramuscular administration. Domperidone gel (Equidone® available in USA) can also be used in oral formulation at a dose of 1.1 mg/kg once a day.

Milking: Milking can be done by hand. The majority of mares adjust to these manipulations without much resistance. Mares that continue to resist should be considered poor candidates for adoption. For optimal milk letdown and fast milking, administer oxytocin (5 IU IM) 1-2 minute before milking.

Duration of Treatment: After 3-4 days of milking, production should have reached 3-5 litres per day for a 500 kg horse. At this point, the mare is ready for adoption. In our hands, mares that are not producing a significant amount of milk on day 7 (< 3 litres) are not suitable adoption candidates. Altrenogest treatment is generally stopped on Day 7 and sulpiride treatment is continued until several days after adoption is completed. Continuation of treatment for more than 7 days after adoption is likely inefficient because the effect of these dopamine antagonists on prolactin secretion tends to decrease over time.

Adoption Technique

Environment and confinement of the adopting mare: The best location for the adoption is a closed stall with no contact with neighbouring horses.

Introduction of the foal: Several experiments were conducted to investigate the most efficient system for adoption.

The discipline method (not used anymore) - Welch pony mares were placed in an individual stall and confined behind a horizontal pipe placed at chest height (Fig 1). The newborn foal was removed from its natural mother at birth and presented immediately to the adoptive mare. Mares were disciplined if they responded aggressively to the foal.

The vaginal stimulation method (not used anymore) – This method, adapted from ewes, oxytocin release in the brain is activated via the Ferguson's reflex by massaging the vagina and cervix of the mare. The foal was held close to the mare's head while the mare received vaginal-cervical stimulation. The stimulation consisted of a vigorous massage of the external portion of the cervix and some attempt to dilate the cervix. This stimulation was applied twice for 2 min each time separated by an interval of 10 min. During and after the stimulation the foal was held at close proximity of the head and shoulder of the mare to allow the mare to sniff and lick the back the buttocks of the foal.

Comparison between these two methods - Adoption took significantly longer for the mares that did not receive vaginal-cervical stimulation than for mares that received the vaginal-cervical stimulation. 14 out 16 mares that received vaginal-cervical stimulation adopted the foal immediately and maternal behaviour occurred immediately. In the mares that did not undergo vaginal-cervical stimulation, only 2 mares adopted immediately and the remaining 14 mares displayed aggressive and potentially harmful action towards the foal for a period of 4 to 24 hours. It is interesting to note that all mares finally adopted the foals and that maternal behaviour was complete and indistinguishable from that of mares that stayed with their own foal[6]. Observations demonstrated that the behaviour of adopted and normal nursing mares was identical with regard to recognizing the foal, attachment to the foal and protecting the foal in the herd[6].

NEW METHOD - Induction of adoption with prostaglandin F2α – In this new and simplified protocol, maternal behaviour is stimulated by the administration of a large dose of PGF2α. It is presumed that prostaglandin triggers oxytocin release in the brain. Injection of oxytocin does not penetrate through the blood-brain barrier and therefor is inefficient for induction of maternal behaviour. At the start of the milk-induction treatment, the adopting mare is placed in a stall adjacent to the orphan foal. The adopting mare must be able to see and smell the foal. The mare receives the lactation induction treatment as described in Protocol 2. As soon as the mammary gland starts to enlarge and milk is present, milking is performed manually 5x/day. Adoption is performed when the adopting mare has sufficient milk. Once or twice-a-day the foal is taken away, out of the mare's sight and the behaviour of the adopting mare is evaluated. A few days into the induction protocol the mares should start to show signs of separation anxiety and she will begin to whinny and look for the foal. In general, the adoption is performed when mares has received 5-7 days of treatment.

Maternal behaviour is not induced by vaginal massage but by a single injection of PGF2α (0,5 mg to 0,75 mg cloprostenol, IM, the equivalent of 2 to 3ml Estrumate®, Shering-Plough). The foal is moved away from the mare and the mare receives the injection of PGF2α. After about 10-15 minutes when the mare is starting to sweat and show other PGF2α-induced side-effects such as restlessness and colic symptoms, the foal is moved to the mare's stall and allowed to nurse. The foal should be encouraged to nurse the mare during the phase of PGF2α-induced side-effects. When doing so, the mare usually starts to lick and nuzzle the foal. During this time, the foal is encouraged to nurse the mare. The mare is restrained sufficiently to allow the foal to nurse but one should not limit the mare licking and smelling the foal.

Maternal behaviour is activated when the mare follows the foal around the stall, vocalizes to communicate with the foal and licks the foal. When the maternal behaviour is established, both mare and foal can circulate freely in the stall and continue the bonding process. Complete adoption and bonding between the foal and mare is usually accomplished within 20-30 minutes after introduction of the foal.

Milk Supplementation and Growth of the Foals

In the initial studies, sulpiride treatment was ended two days after adoption and mares and foals were turned out in pasture. Under these (experimental) conditions, a significant delay in weight gain between adopted and control foals was seen in the first two weeks and in some foals also in the second two weeks. However, at weaning age there was no difference in bodyweight between the adopted and control foals. While foals lacked in body weight in the first two weeks, they appeared alert and growing normally (subjective observation).

In our clinical setting with client-owned mares, we recommend that sulpiride treatment is continued for 7-10 days after adoption of the foal. It is not useful to continue sulpiride treatment beyond 20 days (total duration) because we and others have observed a decreasing effect over time on prolactin secretion. In practice, we usually continue sulpiride treatment for about one week after the adoption. If two weeks after the adoption, the foal is still drinking the artificial mild then we have treated the adoption mare for an additional one week. However, we have very rarely done this.

All client-owned foals are supplemented with artificial milk 3-5 times per day (1-2 liters each time) for 3 to 15 days after adoption. Supplemental feeding is continued until the foal refuses the artificial milk or when it was judged that the mare produced sufficient milk. Although, we were never able to neither quantify the weight gain in these foals nor evaluate objectively the impact of these interventions, we noted a very high client satisfaction rate.

References

1. Chavatte-Palmer P, Arnaud G., Duvaux-Ponter C, et al. Quantitative and qualitative assessment of milk production after pharmaceutical induction after pharmaceutical induction of lactation in the mare. J *Vet Intern Med* 2002;16:472-477.

2. Chavatte-Palmer P, Daels PF, Arnaud G, et al. Quantitative and qualitative assessment of milk production after pharmaceutical induction of lactation in mares in *Proceedings*. Symposium on Equine Reproduction and Annual Meeting of the Society for Theriogenology 2000;111.

3. Besognet B, Hansen BS, Daels PF. Induction of reproductive function in anestrous mares using a dopamine antagonist. Theriogenology. 1997;47:467-80.

4. Guillaume D, Chavatte-Palmer P, Combarnous Y, Duchamp G, Martinat N, Nagy P, Daels PF. Induced lactation with a dopamine antagonist in mares: different responses between ovariectomized and intact mares. Reprod Domest Anim. 2003;38:394-400.

5. Daels, PF, Duchamp G, Porter D. Induction of Lactation and Adoption of Foals by Non-Parturient Mares, in Proceedings. Am Assoc Equine Pract 2002;48:68-71 available online at International Veterinary Information Service (www.ivis.org).

6. Porter RH, Duchamp G, Nowak R, Daels PF. Induction of maternal behavior in non-parturient adoptive mares. Physiol Behav 2002;77:151-154.

7. Steiner JV. How to induce lactation in Non-Pregnant Mares in Proceedings. Am Assoc Equine Pract 2006;528:259-260 available online at International Veterinary Information Service (www.ivis.org).

8. Daels, P.F. and Bowers-Lepore, J. How to Induce Lactation in a Mare and Make Her Adopt an Orphan Foal: What 5 Years of Experience Have Taught us. in Proceedings Am Assoc Equine Pract 2007;349-353 available online at International Veterinary Information Service (www.ivis.org)

9. Redmond LM, Cross DL, Strickland JR, Kennedy SW. Efficacy of domperidone and sulpiride as treatments for fescue toxicosis in horses. Am J Vet Res. 1994 May;55(5):722-9.

10. Cross DL, Reinemeyer CR, Prado JC, Donnell RL, Bond KG, Farr H, Longhofer SL. Efficacy of domperidone gel in an induced model of fescue toxicosis in periparturient mares. Theriogenology. 2012 Oct 1;78(6):1361-70.

11. Korosue K, Murase H, Sato F, Ishimaru M, Harada T, Watanabe G, Taya K, Nambo Y. Successful induction of lactation in a barren Thoroughbred mare: growth of a foal raised on induced lactation and the corresponding maternal hormone profiles. J Vet Med Sci. 2012 Aug;74(8):995-1002.

12. Panzani D, Zicchino I, Taras A, Marmorini P, Crisci A, Rota A, Camillo F. Clinical use of dopamine antagonist sulpiride to advance first ovulation in transitional mares. Theriogenology. 2011 Jan 1;75(1):138-43.

REVIEW OF THE EQUINE VERNAL TRANSITION

Peter Daels, Kaatje Ducheyne and Pouya Dini
Equine Reproduction Unit, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health,
UGent, Merelbeke, Belgium peter.daels@ugent.be

Abstract

Animals have developed many strategies for seasonal breeding that ensure that their offspring is born at the appropriate time of the year. In the horse, as in many other species, the circannual rhythm of reproduction is cued primarily by photoperiod changes. This environmental signal is translated to an endocrine signal in the pineal gland, which secretes melatonin during the phase of darkness. In the mare, short day-length is associated with a decrease in gonadotropin secretion and consequently a decrease in ovarian activity. The mechanism whereby gonadotropin and presumably GnRH secretion is decreased during the anestrous period is not well understood in mares. It has been proposed that the absence of cyclic activity is the result of a lack of positive signals, e.g. long daylength, favorable climatic and nutritional conditions, the presence of a stallion, that stimulate GnRH and gonadotropin secretion during the breeding season. Recent data in horses and other species suggest that seasonal reproductive inactivity may be the result of a direct / active inhibition induced by signals such as short day-length, adverse climate, and poor nutrition. The mare, as other seasonal breeders, has an endogenous circannual reproductive rhythm and the main role of seasonal clues appears to be to synchronize the endogenous rhythm to winter and summer.

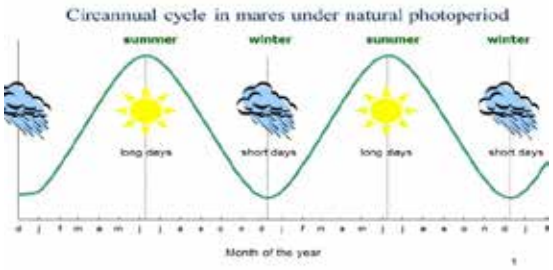
The horse is a seasonal polyestrous species with onset of the breeding season occurring in spring, associated with increase in daylight, temperature and availability of food. The natural breeding season occurs from April to September in the Northern Hemisphere. Regulations in many breeding associations have established as the official birth date of foals, January 1 in the northern hemisphere, and an official breeding season, from February to June, resulting in the same official age for all foals born the same season. This results in economic pressure for the horse breeders to breed mares as early as possible in the year to have an age advantage over foals born later in the year. Horses that are born early in the year have an advantage and perform better than horses born later. This arbitrary birth date has stimulated researchers to understand the mechanisms of reproductive seasonality in mares and develop methods for induction of an early onset of the breeding season in mares. Most of the work has focused on photoperiod and it has been demonstrated that artificial photoperiod, simulating long days, can be used to advance the time of the first ovulation of the year in mares. Even though this method has been widely used since at least 15 years it has remained the subject of active research. Recent findings have increased our understanding of the mechanisms and limitations of this important regulator in seasonal reproductive function and more effective methods using artificial photoperiod have been developed in recent years. Despite the efficacy of increased daylength for induction of cyclic ovarian activity in early spring, this method requires that artificial photoperiod treatment is started in December and there is considerable variation in the interval from start of treatment to first ovulation in individual mares. For these reasons, researchers have attempted to design pharmacological treatments that would at the same time decrease the treatment-to-first-ovulation interval and result in a more consistent and predictable response. In recent years, these studies have significantly increased our understanding of the hormonal (steroids and gonadotropins) and neuroendocrine (opioids, dopamine) control of seasonal reproduction in mares and have opened new avenues for the manipulation of the onset of reproductive activity in the spring.

1. Introduction

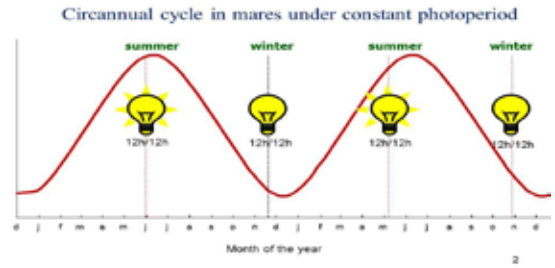
Horses are seasonal long-day breeders with approximately 85% of warmblood and Thoroughbred mares and over 90% of pony mares ceasing normal cyclic activity during the winter months. Annual changes in reproduction function are also observed in stallion but are less obvious than in mares. Similar to other species with a long gestation the reproductive cycle is primarily controlled by photoperiod. From an evolutionary perspective, the relative duration of day and night serves as a "Zeitgeber" or "synchronizer" that helps to synchronize the timing of ovarian activity with environmental conditions that are optimal for survival of the species. The annual reproductive cycle in horses includes a reduction of ovarian activity in the fall when days are shortening, an absence of regular estrus cycles during the winter, a recrudescence of ovarian activity in the early spring when days are become longer and finally a period of normal, estrus cycles during late spring and summer. From an endocrine standpoint, perhaps the most conspicuous change underlying the seasonal alternation between ovarian activity and inactivity is LH. The equine anovulatory season results from the decrease in secretion by the pituitary of gonadotropins, mainly LH and to lesser extend FSH. In the spring, the inhibitory influences appear to be lifted giving rise to gonadotropin secretion and resumption of cyclicity. In this review, we have attempted to summarize our current understanding of the regulatory mechanisms of seasonality and discuss the implications with regard to treatment strategies to advance the onset of cyclic reproductive activity in the early spring.

2. Photoperiod and endogenous circannual rhythm of reproduction

In the horse, as in many other species, the circannual rhythm of reproduction is cued environmental conditions including photoperiod, nutrition, temperature, and male factor. Species with a long gestation length, such as horses and sheep, are rely mostly on photoperiod to determine the most favorable time of the year to reproduce. It is important to understand that these species have a very strong circannual cycle of reproduction. The concept of circannual cycles or waves of reproduction was nicely demonstrated in ewes that were placed during five years under constant photoperiod: all days of the year had the same length of daylight and darkness. Despite the total lack of changes in day-length during the year), the ewes continued to display circannual changes in reproductive activity. However, these cycles started to deviate more and more from the seasonal changes, in other words the reproductive cycle continued but became desynchronized from the year in the absence of photoperiodic timing cues.



Experiments in mares have demonstrated similar principles. When mares were maintained under constant long-day photoperiod beginning at the summer solstice (the days remained 16h long), these mares still entered anestrus at the natural time. Similarly, mares maintained under constant short days (8.5h daylight) starting the winter solstice still resumed normal reproductive activity in the spring. So it appears that photoperiod is only stimulatory or inhibitory to reproduction, based on the recent photoperiodic history. The free-running, circannual cycle (in the absence of photoperiodic cues) the cycle tends to be longer than 365 days and will gradually run behind on the calendar year. Most likely, the photoperiodic cues only serve to synchronize the endogenous reproductive cycle to the environment (the calendar year) and do not have a direct "stimulatory" role on reproductive activity.



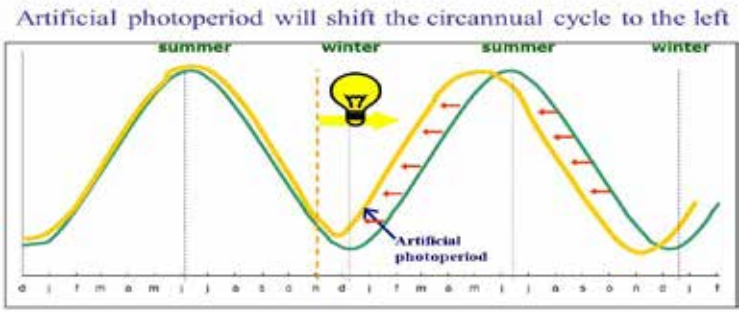
The existence of a circannual clock or pacemaker as the underlying basis of seasonal reproductive function has been well demonstrated. However, to keep this circannual clock synchronized with the calendar year, two pacemakers are required: the first programs the annual cycle of reproductive activity and the second is a circadian pacemaker that can register daylight duration inside a 24-h interval. Both pacemakers also need to communicate so that photoperiodic information (shortening and lengthening of daylight) can be transmitted to the circannual pacemaker.

The mechanism through which photoperiod is decoded starts with the transmission of photoperiodic signals (light/darkness) to the suprachiasmatic nucleus in the rostral hypothalamus, which acts as the central circadian pacemaker. This information will then be used to control the daily secretion pattern of melatonin by the pineal gland. Melatonin secretion in stimulated/elevated during darkness and is suppressed by light. The duration of melatonin secretion (a reflection of the duration of darkness) is then interpreted by targets in the brain and the pituitary gland. Also, removal of the pineal gland or the ganglion cervicale superior does not result in the disappearance of seasonal reproductive activity but the reproductive rhythm of these animals can no longer be influenced by changes in photoperiod, due to the lack of changes in the duration of melatonin secretion.

3. External factors influencing the annual reproductive cycle

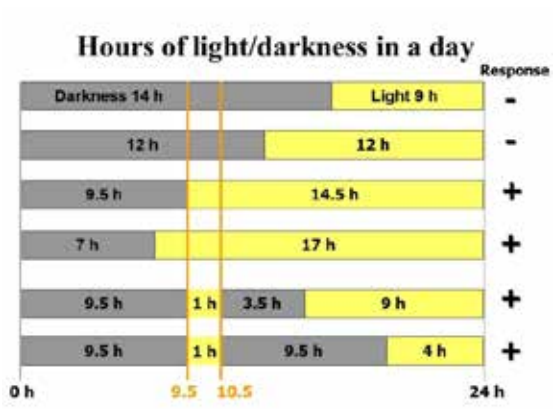
Photoperiod

Photoperiod is the dominant external factor that influences the circannual endogenous reproductive rhythm. Changes in duration of day-light exposure during winter advances the onset of ovarian activity in anestrous mares and is commonly used as a management strategy for early spring breeding. It is important to realize that photoperiod treatment merely displaces events that precede the first ovulation to an earlier date in the year (curve is shifted to the left). Therefore, mares still have to experience a period of transition from anestrus to cyclicity that is often variable. The correct response to stimulatory photoperiod is subject to specific conditions and the ability to influence the circannual reproductive rhythm depends on several factors. The mare must be in a state of refractoriness to photoperiodic changes, she must have the according photoperiodic history and the existence of a photosensitive phase during the night must be respected.



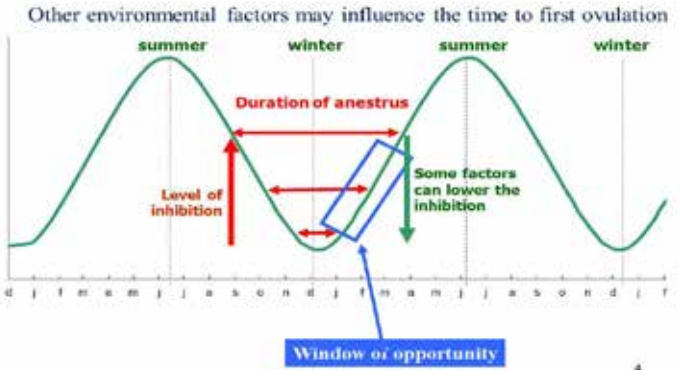
Mares maintained under constant lighting condition (long days or short days) will resume their circannual rhythm despite the prevailing stimulatory or inhibitory lighting conditions, they have become insensitive to the photoperiod. This condition is referred to as refractoriness and can best be described as an inability to continue to respond to the current type of photoperiod.

The photoperiodic history determines the response to a specific photoperiod. In ewes (short-day breeders), 13-h daily light exposure is stimulatory if it follows a 16-h light photoperiod but is inhibitory when preceded by a 10-h light period. No such study has been performed in horses but one should assume that photoperiodic history is also present in mares and be mindful that a period of short days (long nights) should precede the start of a long-day treatment. Therefore, it is assumed that artificial light treatment should not be started before December 1 in the Northern hemisphere.



In seasonally anestrous mares, the onset of cyclic ovarian activity can be advanced by simply applying a 1-h light flash approximately 9 h after the beginning of darkness. This indicates that, similarly to other seasonal species, mares also have a photosensitive phase during the period of darkness. The presence/absence of light during this photosensitive phase (9.5 h after onset of darkness) rather than the total duration of light in a 24-h period is critical. The following light distribution patterns, 16L+8D, 14.5L+9.5D, 8L+9.5D+1L+5.5D or 4L+9.5D+1L+9.5D produce similar ovarian responses, even though mares exposed to the last lighting protocol 4L+9.5D+1L+9.5D received a total of only 5h of light per day.

While photoperiod is the only environmental factor responsible for synchronizing the equine circannual reproductive cycle to the calendar year, other environmental factors may influence the time of first ovulation in the spring. However, these other environmental factors do not influence the position or synchronization of the annual reproductive cycle but merely change the threshold at which the first ovulation will occur. Temperature, nutrition, body condition, presence of a male, and others act as "facilitators" for the first ovulation. They all act at the onset of the breeding season when the reproductive activity is on the increasing slope and as such offer a window of opportunity to the breeder to further stimulate the early return to cyclic activity in the spring.



Temperature

Under similar conditions of photoperiod, nutrition and management system, temperature plays a role in the timing of the first ovulation. In a 10-year survey of breeding records on thoroughbred farms, it was observed that the onset of reproductive activity was closely related to minimum and maximum environmental temperatures during the spring. The minimum and maximum temperatures in the weeks immediately prior to the first ovulation were similar in all years of the study independently of the month of the year. Field data for thoroughbred mares in the UK also suggest that the spring transition into normal reproductive cyclicity is slowed by cold weather.

Nutrition

The effect of nutrition and body condition on seasonal reproduction has been described by several authors. Mares which receive supplementary diet of concentrates ovulate earlier after winter anestrus than mares without supplementation and the anovulatory period appears to be shorter in mares which gain weight during early spring. An additive effect of nutritional supplementation on artificially photoperiod treatment has also been reported.

The quality of dietary protein also influences the onset of the breeding season. Animals receiving a high-quality protein diet exhibit increased FSH secretion and ovulate approximately 3–6 weeks earlier than mares on low-quality protein. The stimulatory effect of pasture grazing on the time of first ovulation has also been reported. First ovulation occurred over a large period of time in Thoroughbred mares that were housed inside at night and were allowed to eat grass on pasture for 4–6 h per day whereas pony mares that were kept in concrete yards during winter ovulated in synchrony after they were turned out to lush spring grass later in the spring, suggesting that the transition to the richer diet had a strong stimulatory effect. Similar effects of grazing have been seen when ET recipient mares were turned out in pasture after being housed in inside paddock over the winter. Also, anestrous mares pastured on green grass from early May ovulated sooner than mares housed on dry lot and fed hay. It is possible that the earlier onset of anestrus observed in young mares and the high incidence of anestrus in lactating mares are also in part related to nutritional factors and body condition.

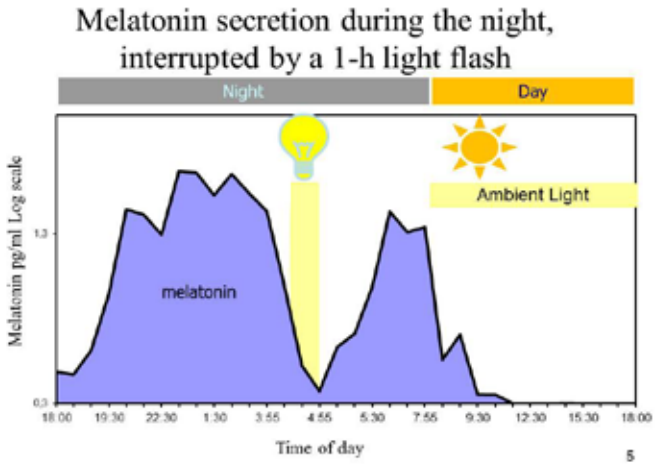
Body condition

The average interval to first ovulation is longer in mares with condition score of less than 5 (scale from 1 to 9) compared to mares with condition score above 5. Mares with a body fat content greater than 15% appear to ovulate earlier in the spring compared to mares with less than 15% body fat. Thus, taken together, the above information non-lactating mares should be brought into the breeding season with a body fat content above 15% and a body condition score above 5.0 and then maintained in a positive energy balance to obtain earlier onset of ovulation.

4. Neuroendocrine control of seasonal reproduction

Role of melatonin

It has been demonstrated that the pineal gland is implicated in the control mechanism of seasonal reproduction and translates the photoperiodic signals registered by the eye to endocrine signals that are transmitted to the hypothalamus-pituitary axis. In mares, elevated melatonin concentrations are strongly associated with the dark phase. Melatonin secretion increases instantly at the beginning of the dark phase and decreases rapidly at the end of the night. A short exposure to light during the night results in an immediate decrease in melatonin concentration followed by a return to dark-phase melatonin concentrations when the light turned off.



During dark hours, melatonin secretion is stimulated by norepinephrine secreted by the postganglionar synaptic neurons of the ganglion cervicale superior. In pinealectomized mares placed under extended photoperiod, the onset of reproductive activity was not advanced by artificial photoperiod. In addition, winter pinealectomized mares resumed cyclic ovarian activity significantly later than controls during the second season after surgery. This is in agreement with the observation that mares under constant photoperiod also continue to have circannual cycles of ovarian activity, but that these cycles gradually lose their synchrony. Exogenous melatonin, administered 4 h before the beginning of short nights (14.5L+9.5D), prevents the stimulatory effect of long day treatment. Constant, long-term melatonin application also influences seasonal reproduction in horses. Implants inserted near the shortest day of the year suppress the stimulating effect of long days but does not prevent the occurrence of cyclic ovarian activity. Melatonin implants inserted near the summer solstice advanced the ovulatory season in the following year in adult mares. The likely explanation for the latter observation is a sequence of an early short-day perception, caused by the continuous high melatonin concentrations, followed by an early onset of the refractory state to short days. Under this refractory state, the annual reproductive cycle is phase advanced and is manifested in earlier occurrence of the ovulatory season next year. These observations support the concept that photoperiod and the rhythm of melatonin secretion entrain the endogenous circannual rhythm but do not influence reproductive activity directly. Although, the effect of photoperiod is well documented, the site of action of melatonin has not been studied in horses. We know from studies in other species that melatonin does not influence GnRH-secretion directly, but acts through a complex network of interneurons involving a number of different neurotransmitters and its target sites appear to be located within the hypothalamus. In horses, specific melatonin binding was found in the pars tuberalis, in the median eminence and in the suprachiasmatic nucleus.

Role of neurotransmitters

Similarly to other seasonal breeders, the available data in mares suggest that the absence of reproductive activity during anestrus is the result of a suppression of GnRH secretion induced by several inhibitory neuronal systems within the hypothalamus. These neuronal systems mediate the effect of internal and external factors such as the endogenous rhythm, photoperiod, nutrition, and temperature, each perhaps acting through a partly independent pathway.

In addition to the opioid system, catecholaminergic neurons have been implicated in the seasonal suppression of GnRH-secretion. Xylazine, an α-adrenergic agonist, increases both FSH and LH pulse frequency in seasonally anestrous mares. The absence of the xylazine-induced increase in cyclic mares and mares exposed to extended daylength for 27 days indicates that the activity of this inhibitory catecholaminergic system decreases towards the breeding season.

The role of dopamine in reproduction has been the subject of extensive studies in many species. In the mare, dopamine concentration in the cerebrospinal fluid is higher during the anovulatory period than during the breeding season and long-term treatment with dopamine D2-antagonists (sulpiride, perphenazine, domperidone) induces a more rapid onset of cyclic ovarian activity in mares under natural and artificial photoperiod. The effect of dopamine antagonist on the onset of reproductive activity is variable between experiments and individual mares and raises questions on the relative role of dopamine in the regulation of seasonal reproduction. The mechanism of action of dopamine is not clear in the horse. Dopamine antagonist administration to anestrous mares does not alter LH and FSH secretion and leads us to suggest that dopamine antagonists may act at a different place of the reproductive axis, possibly the ovary. Recently dopamine receptors have been detected on both theca and granulosa cells of antral follicles and in the equine corpus luteum and elevated mRNA levels for dopamine receptor have been detected in the equine ovarian cortex. This information and the absence of an FSH increase in prolactin-treated, anestrus mares, leads us to conclude that dopamine in fact may act through the dopamine receptor to inhibit ovarian follicular growth. The administration of dopamine antagonists would then lift the inhibitory action of dopamine and have a stimulatory effect on follicular development in anestrous mares.

The above information suggests that dopamine intervenes at a secondary level (photoperiod being the dominant factor). We have observed

that administration of dopamine D2 antagonist (sulpiride) successfully advances follicular development and the interval to first ovulation in mares under extended photoperiod but did not result in early resumption of reproductive activity in mares not previously exposed to long days. Thus, dopamine D2 antagonists only accelerate the transition to cyclicity when they have entered spring transition and may explain the large variability in interval from the start of the treatment to first ovulation among mares and studies, and the failure of treatment in mares kept under unfavorable environmental conditions. In conclusion, dopamine antagonists hasten the onset of cyclic ovarian activity in spring transition mares but the treatment appears ineffective during deep anestrus.

5. Practical considerations in the management of anestrous mares

The transition in and out of the anestrous period is a gradual process and presents us with several challenges including prediction of the onset of anestrus, confirmation of anestrus, estimation of the stage/depth of anestrus, prediction of the time of spontaneous return to cyclic ovarian activity and the appropriate time to start a treatment to stimulate the return to cyclic activity.

At present, there is no reliable method to predict the start and end of anestrus. Young mares and those that foaled and nursed during the previous breeding season have the highest probability to enter seasonal anestrus. Well-fed barren mares kept indoors are more likely to continue normal activity during the winter. Breed differences exist with Pure-bred Arabian horses reported to have, on average, the shortest anestrus period. Some mares may enter anestrus as late as January or occasionally even February.

Mares with small, firm ovary and follicles smaller than 15 mm during January and early February are considered to be in deep anestrus. Mares with larger ovaries and follicles of 20–35 mm in late February and March are thought to be in transitional phase. However, follicular activity does not necessarily represent hypothalamic-pituitary status or depth of anestrus. Some mares may develop several anovulatory follicular waves before the first ovulation of the year while others do not show any significant follicular growth waves before the first ovulation. Clinicians are frequently asked to predict the time of first spontaneous ovulation or determine the appropriate time for induction of ovulation. It has been reported that plasma estradiol concentrations are good indicators of impending first ovulation and this seemingly agrees with the common belief that increased uterine edema is a characteristic of transitional mares. However, we have observed that anestrous pony mares, may have preovulatory size follicles and uterine edema in January and still fail to ovulate until the end of April. Thus, presence of uterine edema may be a good indicator in most mares but is no guarantee of impending ovulation in transitional mares. Other parameters such as follicle size, uterine tone and behavior are erratic and poor predictors of impending ovulation. In conclusion, breeders and veterinarians still do not have a reliable parameter to estimate the time of first ovulation of the year.

6. Artificial Photoperiod Treatment

Artificial photoperiod (in its various forms) remains the pivotal element in the induction of cyclic ovarian activity. The efficacy of the other techniques/treatments will for the most part depend on the recent photoperiodic history. In other words, mares that have been under a stimulatory photoperiod for a while, be it artificial or natural, will be more likely to benefit from these ancillary treatments whereas mares in deep anestrus and/or without any preceding stimulatory photoperiod are unlikely to benefit from these treatments. Thus, it is important to distinguish between the primary factor (photoperiod) and the ancillary treatments which will essentially augment the effect of photoperiodic changes.
General Principle: When applying an artificial photoperiod strategy a number of principles need to be respected.

(1) Contrary to some other species there is no need to make a gradual transition from short to long days. A sufficiently long period of short days needs to precede the artificial photoperiod treatment. The winter solstice (shortest day of the year) occurs on December 21-22 and if the artificial photoperiod is started later in January, mares may not ovulate earlier than mares that simply remained under natural photoperiod.

(2) Within a given day, each continuous night (dark) period must be no more than 9 hours in duration. Interestingly, daily exposure to 20 h of light does not result in maximal stimulation indicating that a minimum duration of darkness is also necessary.

Mare in box stall with a fluorescent light overhead. From: Equine Reproductive Procedures by JD Descanio and P McCue 2014.

(3) A minimum effective light intensity must be respected but higher intensity (brighter lights) will not increase the response or accelerate further the return to cyclity.

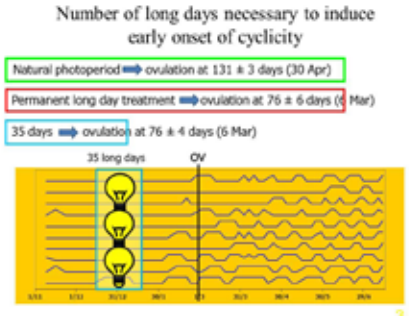
(4) The interval from start of artificial long-day treatment to first ovulation varies between individuals. This variation is the result of the combined environmental factors including temperature, nutrition, social environment (stress, presence of other mares and/or stallions) and body condition. Follicular activity may be increased as early as 2 weeks after the start of artificial photoperiod, and ovulation occurs in a window of approximately 40 to 90 days after the beginning of treatment.

Classic photoperiod treatment: Most references advocate a similar lighting schedule. Mares should be stabled under lights beginning on December 1 to advance the first ovulation of the year to early February. The average duration from start of artificial light exposure to ovulation is approximately 60–70 days. Provide a minimum light intensity of 10 footcandles (approximately 100 lux). A 100–200W incandescent bulb in a 3.6 × 3.6m box stall should be sufficient. Alternatively, fluorescent lights are also effective. It may be most convenient to set timer(s) to turn the lights on just prior to dusk and shut the lights off at 11:00 pm. The goal is to provide 16 hours of light and allow 8 hours of darkness. Mares

can also be housed outside and locked in a smaller paddock with overhead lighting until 11:00 pm. Care must be taken that mares cannot hide in a "dark" corner of the enclosure and thus escape the photoperiodic stimulation.

Light Flash Treatment: Alternatively, one can take advantage of the photosensitive phase during the night. In practice, it is recommended to turn on the lights during at 9h after sunset for a period of 2 h. In practice conditions, one must be mindful that the time of the flash must be adjusted to the changing onset of darkness or the onset of darkness must be controlled artificially.

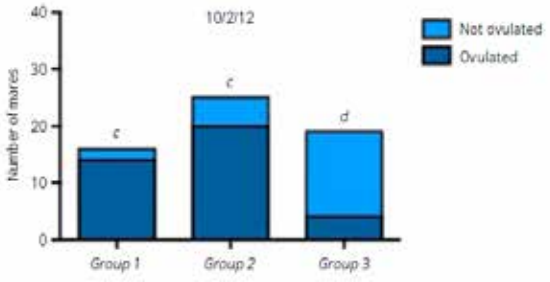
Abbreviated photoperiod treatment: Traditionally, the recommended intensity of the light source is around 100 lx and the treatment should be continued beyond the first ovulation. However, 35-day light exposure (14.5 h per day) has been reported to generate equally good results then a 16hL-8hD regime. In our experience, 35 days of night flash treatment also stimulates early onset of cyclicity. It is interesting to note that after 35 days of light treatment, most mares have not ovulated yet and despite the return to the natural short-day/long-night rhythm mares will resume cyclic activity as if they were still under artificial photoperiod.



Individual photoperiod treatment using unilateral blue light: Low-intensity blue light to a single eye from a light mask is also effective in inducing early onset of cyclicity. Researchers have demonstrated that the application of low intensity blue light (50 lux) on a single eye using a lightweight, weather resistant halter is equally effective. A halter (Equilume Light Mask) has been developed that delivers a blue light during 4 hours starting at dusk.

Beginning on Dec 1, mares received light therapy via artificial lighting indoors in individual stalls: 250 Lux from 16.30h to 23.00 h (Group 2). A second group of mares received individual light therapy: 50 Lux of blue light to the right eye delivered by Equilume Light Mask® from 16.30h to 23.00h (Group 2). Group 3 served as a control mares and received no artificial light therapy, but was exposed to the natural environmental light/dark cycles. On Feb 6 (68 days of light treatment), an equal proportion of light-treated mares had resumed cyclic activity and as expected mares not placed under artificial photoperiod lagged significantly behind (see Figure). There was no difference between mares under overhead, 250-lux lights and mares wearing the Equilume Light Mask®.

In our experience, the Equilume Light Mask® is well tolerated by the mares and did not hamper them in their movement in the dark. It can be worn for several months while the mares are roaming outside and offers opportunities to place mares under light that ordinary cannot be placed in boxes or addocks.



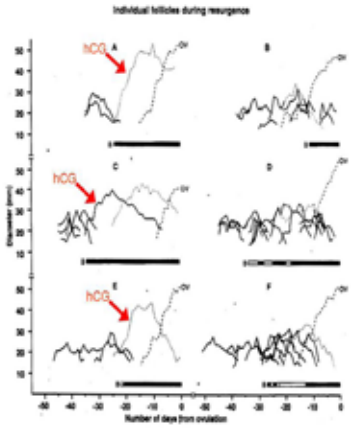
7. Hormonal Treatments

Many mares are not maintained under lights in the winter months and yet owners still want them bred early in the season. As veterinarians we are regularly asked to intervene on mares that either were not under lights or in which light therapy was not effective often due to improper phototherapy. Several hormone therapies have been proposed to accelerate the progression through the transitional phase and advance the date of the first ovulation of the year; or to even stimulate follicular development in deep anestrous mares.

Therapeutic	Dosage
Altrenogest	0.044 mg/kg PO, s.i.d.
Buserelin	10–100 µg IM or SC, b.i.d.
Deslorelin	25–125 µg IM, b.i.d.
Domperidone	1.1 mg/kg PO, s.i.d.
Sulpiride	[±] sulpiride 1.0 mg/kg IM, s.i.d. or b.i.d.
GnRH	50–500 µg IM, b.i.d. to t.i.d.
hCG	2,500 units IV, once
Progesterone	150 mg IM, s.i.d.
Progesterone w/ estradiol	150 mg P4 plus 5mg E2, IM, s.i.d.

GnRH: Two or three times per day, intramuscular administration of GnRH or one of its analogs can induce follicular development and ovulation in anestrus mares. Response in anestrous mares is related to follicle size at the start of treatment or the depth of anestrus. Typically, mares that have started follicular activity and/or that have been under lights for a while are more likely to respond than mares in deep anestrus that lack follicular activity. Increasing GnRH dose and/or treatment frequency may help to increase follicular development and ovulation. Mares that develop a pre-ovulatory follicle should receive hCG to induce ovulation. Ovulations induced with GnRH in anestrous mares are generally considered to be fertile. The corpus luteum that develops after a GnRH-induced ovulation is functionally similar to those in cycling mares. Deep anestrous mares may return to anestrus after a GnRH-induced ovulation and transitional mares are more likely to continue to cycle after a GnRH-induced ovulation.

Follicle-Stimulating Hormone: An extract prepared from equine pituitaries (equine pituitary extract) has been reported to stimulate follicular development in anestrous mares and induce ovulation of multiple follicles. However, these products are not available anymore. Purified equine FSH was subsequently shown to stimulate follicular development and advance the first ovulation of the year in transitional mares. A recombinant equine FSH (reFSH) was recently shown to stimulate follicular development in deep anestrous mares. Ovulations were induced in approximately 75% of treated mares by administration of human chorionic gonadotropin (hCG). A high percentage of mares ovulated multiple follicles. Presently, because of the high cost and the very limited availability these products are not considered reasonable options in clinical practice.



GnRH and hCG as Ovulation-Inducing Drugs: Anestrous mares may develop several follicular waves before ultimately the dominant follicle ovulates. When a large dominant follicle is present in a transitional mare an ovulation-inducing agent can be administered to ensure ovulation and kick-off normal cyclic activity. In the absence of treatment, the follicle may regress without ovulation and a new follicular wave could eventually develop. Deslorelin and buserelin acetate and hCG effectively induce ovulation in late transitional mares with large follicles (i.e., >35 mm). It is generally recognized that mares continue to cycle normally after hCG (or GnRH) induction of the first ovulation.

Cue-Mare® provides a 7-10 day intravaginal progesterone treatment for the induction of estrous in spring transitional mares. Each device contains 1.72 grams of progesterone.

Progestogens: Progestogens have been widely used to hasten the onset of cyclic ovarian activity in seasonally anoestrous mares. There is still a debate on the effectiveness of progestogens in advancing the first ovulation. It is more likely that progestogen treatment does not advance the start of cyclicity but that its main function is the synchronization of the first ovulation when administered to mares in late transition. Even transitional mares may ovulate during progestogen treatment. For this reason, it is recommended to administer prostaglandin at the end of treatment. Especially in the Thoroughbred industry, progestogen in combination with estradiol is advocated as a more reliable method to program the first ovulation in transitional mares. In other breeds, the main purpose of progestogen treatment is likely to stop the prolonged and irregular estrous behavior that can occur during the transitional period. Progestogen can be delivered in several forms depending on local availability and regulation.

Dopamine D2 Antagonists: Sulpiride and domperidone have been demonstrated to advance the onset of reproductive activity in transitional mares. As discussed above, there might be a role for dopamine D2 antagonists in the treatment of transitional mares. Several dopamine antagonists are available and differ primarily by the type of receptor they target. In the equine, the most commonly used dopamineantagonists are domperidone and sulpiride. Both compounds stimulate follicular growth and/or ovulation in seasonally anovulatory mares. However, the effects varies because

Domperidone has strong affinity for D2 and D3 dopamine receptors and is generally administered in oral form (Equidone®). Clinical uses of domperidone in equine reproduction include also the treatment of fescue toxicosis, stimulation of lactation in agalactic mares, and induction of lactation in nurse mares. Sulpiride is available as oral and injectable preparations in various forms in human medicine and is well tolerated in horses. It is primarily used for induction of lactation in nursing mares and stimulation of reproductive activity in transitional mares.

Because dopamine antagonists have no effect on FSH and LH secretion it is imperative that mares are already displaying some ovarian activity (transitional mares) suggesting that the pituitary-ovarian axis is already activated. Sulpiride is a selective dopamine antagonist at postsynaptic D2 receptors and has a mild sedative effect at high doses. It is absorbed slowly from the gastrointestinal tract and has very limited bioavailabilty (25–35%) through this route with a half-life of 7 hours. Doses used vary from 200 mg/mare s.i.d. to 1.0 mg/kg bodyweight s.i.d.

When mares were matched by reproductive history, body condition, and bodyweight, administration of sulpiride (1 mg/kg bodyweight, b.i.d.) for a maximum of 21 days starting 14 days after initiation of light treatment, sulpiride-treated mares ovulated 17 days earlier than non-treated mares under light. The state of our knowledge at this point is that dopamine antagonists can best be used in conjunction with light to reduce the length of photoperiod treatment and to shorten the spring transition period. In this system, exposure of mares to long photoperiod (14.5

hours) could be started in mid-January rather that the traditional late November starting date. In the case of sulpiride (0.5 to 1 mg/kg i.m. b.i.d.) treatment should commence in combination with exposure to 14.5 hours of light and continued until occurrence of ovulation or for a maximum of 21 days. The induced ovulation following sulpiride treatment results in normal cycle length. Further, the pregnancy and foaling rates of sulpiride-treated mares was reportedly normal with normal return to estrus for non-pregnant mares. Similar results should be achievable with the use of domperidone (1 mg/kg per os daily). Success rate is likely to be higher in transitional mares and mares maintained indoors under a stimulatory artificial photoperiod and in good body condition. Sulpiride could be combined with other treatment such as progestogen or hCG for advancing and shortening the transitional phase and the first ovulation.

BACTERIAL ENDOMETRITIS: A FOCUS ON BIOFILMS

Ryan A Ferris, DVM, MS, Diplomate ACT
Equine Reproduction Laboratory
Colorado State University
Fort Collins, Colorado USA

Introduction

Most encounters between bacteria and the equine endometrium lead to an acute period of subclinical infection and occasionally clinical symptoms. Following an acute infection in the majority of mares the invading bacteria will be eliminated and the infection resolved. However, in a minority of cases, small numbers of bacteria survive and cause persistent infections that can be difficult to eliminate. The development of acute and chronic cases of endometritis is the result of deficiencies in the mare's ability to eliminate an infection and the causitive bacteria's unique pathogenic properties.

The mare's uterine defense mechanisms to bacterial infection are well understood and consist of physical, immunological, and mechanical barriers. Bacteria utilize numerous methods to survive degradation by the host immune system and antibiotic therapy. One survival tool utilized by bacteria is the production of a biofilm. Biofilms allow bacteria to be unrecognized by the host immune system, prevent exposure to antibiotics, and allow for exchange of genetic material leading to antibiotic resistance.

The purpose of this review is to describe how alterations to host defenses in combination with the pathogenicity of bacteria result in chronic cases of bacterial endometritis.

Pathophysiology

Host defense mechanisms

The mare has three main defense mechanisms to prevent bacterial infections in the uterus, physical barriers of the reproductive tract, the innate immune system, and mechanical uterine clearance. The physical barriers include the vulva, vagino-vestibular sphincter, and cervix. These barriers prevent feces, air and environmental pathogens from reaching the uterus. A reduction in the pathogenicity and quantity of bacteria occurs from the vulva to the cervix. Any disturbance in conformation of the reproductive tract will increase the likelihood of bacteria entering the uterus. Consequently, this results in a decrease in pregnancy rates. Once bacteria have reached the uterus the mare's innate immune system is activated.

The presence of bacteria within the uterine lumen results in a rapid influx of neutrophils, immunoglobulins, and serum proteins. This binding of complement and opsonins to bacteria greatly increase the ability and rate at which neutrophils phagocytize bacteria. Neutrophils from susceptible mares have reduced in vitro ability to phagocytize bacteria as compared to resistant mares. The inflammation associated the innate immune system results in fluid production into the uterine lumen.

The final defense mechanism against bacterial endometritis is mechanical uterine clearance of bacteria and inflammatory products. Several studies have shown that mares susceptible to uterine infections have decreased clearance of uterine fluid as compared to resistant mares. After intrauterine inoculation with bacteria susceptible and resistant mares have similar uterine myometrial contractions for 6-8 hours post inoculation, but depresses in susceptible mares after 8 hours. Failure to clear bacteria and inflammatory products from the uterus, results in continued activation of the innate immune system. Resulting in a further increase in inflammatory cells, immunoglobulins, and serum proteins reaching the uterus that continue to activate the innate immune system.

A single alteration to any of the defense mechanisms of a mare may allow for colonization of the uterus with a bacterial pathogen leading to a chronic infection.

Bacterial lifestyle

Bacterial are capable of living in two different lifestyles planktonic or biofilm states. Planktonic bacteria are single bacterial cells free flowing in suspension. Bacteria in this lifestyle are utilizing available nutrients for procreation. These individual cells are relatively susceptible to recognition and degradation by the host immune system, susceptible to changes in environment (desiccation, lack of nutrients, etc), and sensitivity to antibiotics. However, the planktonic cell paradigm does not accurately reflect the growth of bacteria in nature associated with a biofilm.

In the last several decades the biofilm state has been considered to be the more prevalent lifestyle with ~99% of the overall world bacterial biomass living in a biofilm. In natural environments these biofilms are invariably a multispecies microbial community harboring bacteria that stay and leave with purpose, share their genetic material at high rates and fill distinct niches within the biofilm.

The first step in biofilm formation is migration and adherence to a surface. This is typically performed through the use of flagella and type IV pili in and *K. pneumonia. Strep. equi* subsp. *zooepidemicus* bacteria are non-motile and rely on movement from environmental or host factors. Individual bacteria will migrate (if capable) until other bacteria (same species or other) are encountered and micro-colonies start to form. At this point planktonic and biofilm lifestyles start to diverge, genes associated with flagella are down regulated and genes associated with polysaccharide production increase. This exopolysaccaride matrix forms the scaffold for the biofilm community.

As the community of bacteria grows in size the environment within the biofilm because heterogenous with higher concentrations of oxygen and a more neutral pH on the outside of the biofilm as compared to the core which is relatively low in available oxygen with a slightly acidic pH. Bacteria are not organized randomly distributed within a biofilm but rather organized to best meet the needs of individual and the group.

Intercellular communication or quorum sensing is carried out through the production of bacterial products that are able to diffuse away from one cells and enter another cell. Signaling between cells is critical in the development of a viable biofilm and in reacting to outside environmental stress.

One of the biggest advantages of biofilm living is the ability to acquire transmissible, genetic elements at accelerated rates. Conjugation occurs naturally among bacteria but appears to be accelerated when bacteria are in a biofilm lifestyle. This allows for the rapid horizontal transfer of genetic material making a biofilm a perfect milieu for emergence of new pathogens by acquisition of antibiotic resistance, virulence factors and environmental survival capabilities.

Clinically biofilms can cause significant difficulty for clinician to eliminate these chronic infections once established. Bacteria within a biofilm are protected from the host immune system as white blood cells have reduced ability for movement and function, and the thick layer of exopolysaccaride (EPS) prevents antibodies from reaching bacteria deep within the biofilm. Biofilms protect bacteria from antibiotics by providing a diffusion barrier that decreases the amount of antibiotics that reach the protected bacterial colonies and creates a microenvironment that slows down the metabolism and therefore the replication rate of bacteria, which also makes them more resistant to antimicrobial agents. Ultimately, biofilms are associated with development and maintenance of subpopulations of 'persister cells'.

As antimicrobial agents come in contact with the biofilm, the agents must traverse through a layer of thick EPS, DNA, RNA, lipids and proteins in order to reach bacteria buried deep within this protective barrier. Bacteria in the outer region may be killed, but a decrease in the level of antibiotics reaching the inner layer bacteria contributes to the formation of a nidus for chronic infection.

The thick layer of EPS found in biofilms not only prevents antibiotics from penetrating, but limits the diffusion of oxygen and nutrients. Oxygen and nutrient deprivation consequently results in a decrease in metabolic rate as compared to planktonic or free individual bacteria. This reduction in metabolic rate provides additional antimicrobial resistance as antibiotics typically only act upon rapidly multiplying bacteria.

A popular theory currently is that growth of bacteria in biofilms produces 'persister cells'. These cells are unique in that they do not appear to grow and are highly multi-drug resistant to a wide variety antimicrobials. Further work is warranted to understand the role of 'persister cells' in chronic infections and biofilms.

The innate factors of antimicrobial resistance in bacterial biofilms have led to significant challenges in human medicine. It is estimated that 65% of nosocomial infections are associated with biofilms, and that treatments for biofilm based infections cost >$1 billion annually. In equine medicine, we have just started investigating the role of biofilms in chronic infections.

It has been proposed that biofilms play an important role in chronic infections in the horse. Causey (2006) and LeBlanc (2010) have suggested that chronic uterine infections resistant to antimicrobials may be due to biofilm production. Recently, Westgate and coworkers (2011) showed that acute and chronic non-healing wounds on the distal equine limb contained a significantly greater incidence of biofilm producing bacteria as compared to a skin sample near the wound.

Evaluation of bacteria isolated from the equine uterus suggests that the majority of isolates of *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*, *Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa,* and *Klebsiella pneumonia* are capable of producing a biofilm in vitro. (Ferris 2014 Unpublished) However, to date in vivo biofilm production and identification has not occurred in the endometrium of the mare. Unfortunately, no clinical diagnostic tests are available for the detection of a biofilm related infection. In human medicine a biofilm is suspected if appropriate antibiotic therapy is administered and the infection is unable to be eliminated.

Treatment Options

Bacteria residing in a biofilm can be up 1000 times more resistant to treatment with antibiotics as compared to free-living (planktonic) bacteria. The simple administration of antibiotics has been unable to eliminate chronic infections suspected of involving a biofilm in both human and veterinary medicine.

We have tested various products in the last year for efficacy to disrupt a biofilm or kill the bacteria within a preformed biofilm. This is an in vitro assay looking at the effects of these agents specifically on bacteria residing in a biofilm and the effects observed. The overall results are presented in Table 1.

N-acetylcysteine. Treatment with 3.3% NAC significantly ($p<0.05$) reduced the number of CFUs in all P. aeruginosa isolates evaluated, and no significant reduction in biofilm biomass was observed (Table 1). The *E. coli* and *S. zooepidemicus* isolates had a significant reduction in CFUs and biofilm biomass as compared to the untreated control (Table 1). The MIC for N-acetylcysteine was found to be 3.3% dilution to 1.6% did not disrupt preformed biofilms or kill the bacteria within the biofilm. Treatment with NAC did not reduce biofilm biomass or reduced the number of CFUs for *K. pneumoniae* (Table 1).

Hydrogen Peroxide. Challenge with 1% hydrogen peroxide significantly reduced the number of CFUs for 9 of the 10 *K. pneumoniae* isolates, but did not reduce the biofilm biomass (Table 1). *E. coli* isolates were significantly reduced in biofilm biomass and had a reduction in CFUs following challenge (Table 1). P. aeruginosa isolates had reduced biofilm biomass in five isolates but no reduction in CFUs following treatment with 1% hydrogen peroxide (Table 1). S. zooepidemicus isolates had significantly reduced biofilm biomass and CFUs as compared to untreated controls. Dilution to 0.5% was found to be just as effective as a 1% concentration.

Chelating Agents. No significant difference in biofilm biomass or CFUs was observed following a 6h challenge with either Tris-EDTA (50 mM and 3.5 mM, respectively) or THAM-EDTA (20 mM and 8 mM, respectively) for isolates of *P. aeruginosa*, or *K. pneumoniae* (Table 1). E. coli had a significant reduction in biofilm biomass following challenge with Tris-EDTA or THAM-EDTA (Table 1). *S. zooepidemicus* isolates had significantly reduced biofilm biomass and CFUs as compared to untreated controls. Dilution from recommended concentrations failed to disrupt a preformed biofilm or kill the bacteria within the biofilm.

Hypochlorous acid. No significant reduction in biofilm biomass or CFUs was observed following a 6 hour challenge with either Vetricyn® or Omniphase® for P. aeruginosa, *E. coli*, or *K. pneumonia*. Isolates of *S. zooepidemicus* had a significant reduction in biofilm biomass and CFUs following challenge with Vetricyn® or Omniphase® (Table 1).

Ceragyn®. A significant reduction in biofilm biomass was observed for isolates of *E. coli* and *K. pneumoniae* but no change in CFUs was detected following challenge. In *P. aeruginosa* 50% of isolates had reduced biofilm biomass, but none of these isolates had decreased CFUs. Ceragyn effectively reduced the biofilm biomass and reduced the number of CFUs for isolates of S. zooepidemicus (Table 1). For *K. pneumoniae* and *E. coli* isolates we were able to dilute this product to 1.5%, and 0.5%, respectively and still maintain equal disruption and killing to the recommended concentration.

Ozone. No significant changes in biofilm biomass or CFUs was observed following a 6 hour challenge with ozone for *E. coli, K. pneumonia, P. aeruginosa,* and *S. zooepidemicus.*

Conclusion

Development of chronic infections is dependent upon a decrease in host susceptibility and the pathogenicity of causative bacteria. If a biofilm is associated with these chronic infections it may be difficult to appropriately diagnose the infection and even if diagnosed treatment failure is common. Unfortunately, when a biofilm is suspected in cases of chronic endometritis classically recommended therapies are not efficacious at disrupting pre-formed biofilms. Further work is needed to investigate the effectiveness of various agents utilized in human medicine to disrupt biofilms produced by the bacteria that cause endometritis in the mare.

Suggested Reading

LeBlanc MM, Asbury AC, Lyle SK. Uterine clearance mechanisms during the early postovulatory period in mares. Am J Vet Res. 1989 Jun;50(6):864–7.

Watnick P, Kolter R. Biofilm, city of microbes. Journal of Bacteriology. 2000 May;182(10):2675–9.

Webb JS, Givskov M, Kjelleberg S. Bacterial biofilms: prokaryotic adventures in multicellularity. Curr Opin Microbiol. 2003 Dec;6(6):578–85.
Licking E. Getting a grip on bacterial slime. Business week. 1999.

LeBlanc MM. Advances in the diagnosis and treatment of chronic infectious and post-mating-induced endometritis in the mare. Reprod Domest Anim. 2010;45 Suppl 2:21–7.

Causey RC. Making sense of equine uterine infections: the many faces of physical clearance. Vet J. 2006;172(3):405–21.

Lindsay D, Holy von A. Bacterial biofilms within the clinical setting: what healthcare professionals should know. Journal of Hospital Infection. 2006 Dec;64(4):313–25.

Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial biofilms: a common cause of persistent infections. Science. 1999 May 21;284(5418):1318–22.

Stewart PS, Costerton JW. Antibiotic resistance of bacteria in biofilms. Lancet. 2001 Jul 14;358(9276):135–8.

Gray GW, Wilkinson SG. The effect of ethylenediaminetetra-acetic acid on the cell walls of some gram-negative bacteria. J Gen Microbiol. 1965 Jun;39(3):385–99.

Kirkland KD, Fales WH, Blanchard TL, Youngquist RS, Hurtgen JP. The in vitro effects of EDTA-tris, EDTA-tris-lysozyme, and antimicrobial agents on equine genital isolants of Pseudomonas aeruginosa. Theriogenology. 1983 Sep;20(3):287–95.

Table 1. List of agents effective at either degrading a preformed biofilm or killing the bacteria within a preformed biofilm. If no agent was 100% effective against a particular bacterial species the most effective agents were listed.

	Degradation Of Biofilm Biomass (% isolates susceptible)	Killing Of Bacteria Within A Biofilm
E coli	Tris-EDTA/Tricide-100% Acetylcysteine-100% H_2O_2-100% DMSO-100% Ceragyn®- 100%	Acetylcysteine H_2O_2
K pneumonia	Ceragyn®- 90%	H_2O_2
P aeruginosa	Tris-EDTA/Tricide- 38% H_2O_2- 50% Ceragyn®- 50%	Acetylcysteine
S equi* subsp *zooepidemicus	Tris-EDTA/Tricide H_2O_2 DMSO Hypochlorous Acid Ceragyn®	Tris-EDTA/Tricide H_2O_2 DMSO Hypochlorous Acid Ceragyn®

EQUINE EMBRYO TRANSFER – A REVIEW

Ryan A. Ferris, DVM, MS, Diplomate ACT and Patrick M. McCue, DVM, PhD, Diplomate, ACT
Equine Reproduction Laboratory
Colorado State University
Fort Collins, CO USA

Embryo transfer can be a beneficial reproductive technique in that valuable mares may have more than one foal per year, older mares can donate embryos to young recipients, subfertile mares can donate embryos to reproductively healthy mares and mares in athletic competition can donate embryos and remain in training.

Equine Embryo Biology

Horses are unique among domestic animals in that only fertilized eggs or embryos are transported into the uterus. Equine embryos produce prostaglandin E_2 which relaxes the circular smooth muscle of the oviductal wall and allows the embryo to continue movement toward and eventually into the uterus through the uterotubular junction (UTJ). Unfertilized equine oocytes do not product prostaglandin E2 and are consequently retained in the oviduct and eventually degenerate. Occasionally an unfertilized oocyte from a previous cycle will be recovered from the uterus during an embryo flush if it 'followed' a live embryo through the oviduct.

Equine embryos enter the uterus through a narrow passage called the utero-tubular junction (UTJ) approximately 5.5 to 6 days after ovulation. At this time most equine embryos are in either the morula or early blastocyst stage of development. Equine embryos begin to expand in diameter on day 7 after ovulation, and will double in size between day 7 and 8.

Collection of Equine Embryos

The best embryo donors are mature, reproductively healthy mares. Embryo collection is not very efficient on young mares (i.e. in their 2 year old year). Optimal breeding management of the donor mare and attention to detail prior to and after breeding are essential for successful embryo collection. The donor mare should be examined by palpation and ultrasonography daily during estrus to determine the optimal day to breed and the exact day of ovulation.

Embryo recovery is usually attempted 7 or 8 days after ovulation. Collection attempts on day 6 after ovulation are associated with a lower recovery rate as some embryos are still in the oviduct. Collection may be performed on day 9 after ovulation, but the recovered embryo may be too large to be handled and transferred without damage.

To collect an embryo, a sterile catheter is inserted through the cervix and the uterus is filled with embryo flush media. The media is allowed to flow back out through the catheter and is passed through an embryo filter. Contents of the filter are poured into a search dish and examined under a microscope for the presence of an embryo. Embryos collected on day 7 or 8 are generally less than 1 mm in diameter. Recovered embryos are washed and maintained in holding media until transferred into a recipient mare.

Factors that influence embryo recovery rate are age and fertility of the donor mare, quality of the semen used, day of recovery, and number of ovulations. Embryo recovery rate may be 50 to 70 % per cycle from young reproductively healthy mares and may be only 25 to 40 % (or less) from older mares with a history of subfertility.

Collection Success Data.
A total of 257 embryos were collected during 492 embryo recovery procedures performed on client mares at Colorado State University between 2004 and 2008. Overall, the average number of ovulations per cycle and number of embryos recovered per flush were 1.18 ± 0.02 and 0.52 ± 0.03, respectively. Embryo recovery rates per flush and per ovulation were 48.1 % and 45.2 %, respectively. A majority of embryos (97.6 %) recovered were of excellent (Grade 1) or good (Grade 2) quality (Table 1). Average size (outer diameter) of the embryo approximately doubled with each successive collection day (Table 2). Percentage of embryos in various developmental stages (morula, early blastocyst, blastocyst, and expanded blastocyst) are presented in Table 3.

Table 1. Embryo quality (grade) for 251 embryos collected from donor mares.

Grade	Comment	# Embryos	Percentage (%)
1	Excellent	198	78.9 %
2	Good	47	18.7 %
3	Poor	6	2.4 %
4	Degenerate or Dead	0	0 %

Table 2. Diameter (µm) of 238 embryos relative to day of the collection procedure.

Collection Day	# Embryos	Mean ± S.D. (µm)	Range (µm)
6	20	191.8 ± 13.2	150-325
7	183	354.0 ± 13.9	150-900
8	35	623.9 ± 72.9	150-2,500

Table 3. Stage of embryonic development for 256 embryos collected from donor mares.

Stage	# Embryos	Percentage (%)	Mean ± S.D. (µm)	Range (µm)
Morula	31	12.2	156.7 ± 3.0	125-200
Early Blastocyst	66	25.9	188.5 ± 3.9	150-225
Blastocyst	44	17.3	295.9 ± 6.3	200-400
Expanded blastocyst	115	45.1	598.0 ± 22.5	250-2,500

Donor mare age affected embryo recovery rate, with one or more embryos recovered from 144 of 252 flushes (57.1 %) from mares ≤ 15 years of age and 93 of 236 flushes (39.4 %) from mares > 15 years of age. Embryos collected from mares ≤ 5 years of age tended ($p<0.1$) to be larger on a given flush day than embryos collected from mares > 5 years of age. There was no difference in size of embryos collected from mares ≤ 15 or > 15 years of age.

Mares inseminated with fresh or cooled-transported semen yielded one or more embryos on 51.9 % (27/52) and 51.6 % (182/353) of cycles, respectively. In contrast, mares bred with frozen semen donated one or more embryos on 33.3 % of cycles (26/78). Diameter of embryos recovered on day 7 (n=114) from mares bred with cooled semen (401.9 ± 19.6 µm) were larger ($p<0.05$) than embryos recovered on day 7 from mares (n=11) bred with frozen semen (258.2 ± 33.3 µm) (Fig. 1). Embryos (n=24) collected on day 8 from mares bred with cooled semen tended ($p=0.0553$) to be larger (716.9 ± 104.9 µm) than embryos (n=10) collected on day 8 from mares bred with frozen semen (383.5 ± 54.9 µm).

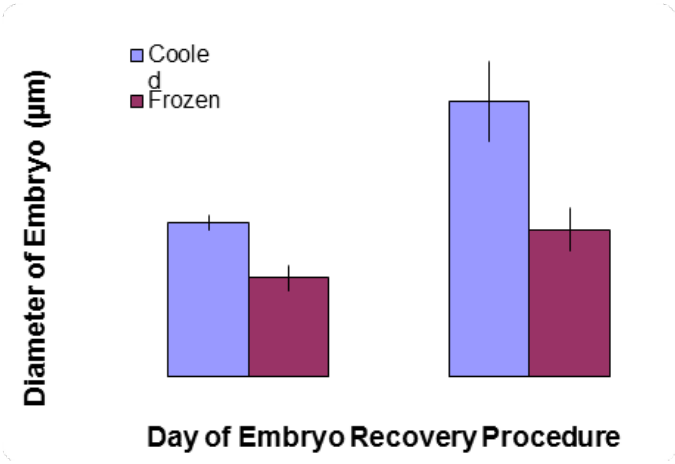


Figure 1. Average diameter of embryos collected on day 7 or 8 after ovulation from mares inseminated with cooled-transported semen or frozen semen.

It is recommended that donor mares be allowed to carry their own pregnancy to term on or before they are 10 years of age to optimize health of their reproductive tract (i.e. uterus and cervix). It is also recommended that a donor mare be allowed to carry her own foal to term every 3 to 5 years for similar reasons. Finally, repeated cycles of breeding and flushing may elicit inflammatory changes in the uterus of some mares after the 4th or 5th embryo transfer cycle of the year. Owners, breeding managers, and veterinarians should be cognizant of these potential changes and mare management adjusted accordingly.

Evaluation of Equine Embryos

Embryos are routinely evaluated after collection and prior to transfer into a recipient mare. The evaluation usually takes only a few moments to perform and can provide valuable information as to the probability that a given embryo may survive after transfer. The primary goal is to determine embryo quality, but the evaluation may also identify embryos with significant abnormalities, differentiate unfertilized oocytes from small embryos, and determine if the developmental stage is consistent with embryo age.

The developmental stage of an embryo is normally directly related to age or the number of days after ovulation (Table 4). After fertilization,

a series of cleavage divisions yields an embryo with multiple individual cells called blastomeres. A morula is an embryo with ≥ 32 tightly compacted blastomeres surrounded by a thick zona pellucida. An equine embryo is usually at the morula stage of development when it first enters the uterus approximately 6 days after ovulation.

As embryonic development continues, the morula transitions into a blastocyst as cell divisions proceed and a small fluid filled cavity or blastocoele begins to form within the center of the embryo. The blastocyst consists of two populations of cells - an outer rim of trophoblast cells and a distinct inner cell mass embedded within the wall of trophoblast cells. The trophoblast layer will eventually form the placenta and the inner cell mass will form the embryo proper.

Table 4. Developmental Stages of Equine Embryos.

Stage	Size (µm)	Description
Morula	150 to 200 µm	Solid mass of blastomeres; thick zona pellucida; blastomeres initially large and individually identifiable; compact aggregate of smaller blastomeres later; outer edge of blastomeres gives a 'serrated' appearance; perivitelline space may be evident between blastomeres and zona pellucida; rolls when manipulated
Early Blastocyst	150 to 250 µm	Thick zona pellucida; blastocoele cavity beginning to form between blastomeres; minimal perivitelline space; size similar to morula
Blastocyst	150 to 300 µm	Blastocoele cavity surrounded by a layer of trophoblast cells; distinct inner cell mass; capsule evident between trophoblast layer and zona pellucida; zona pellucida thin
Expanded Blastocyst	300 to > 1,000 µm	Large blastocoele cavity surrounded by a thin layer of trophoblast cells; trophoblast cells small and uniform in appearance; distinct inner cell mass protruding into blastocoele; zona pellucida may still be present or may have been shed; capsule may be adherent to embryo or slightly detached; embryo diameter is dependent on age

The size of an embryo is also typically related to the age of the embryo (Fig. 2). A day 6 equine embryo is approximately 0.2 mm in diameter, while day 7, 8 and 9 embryos are about 0.4, 1.1 and 2.2 mm in diameter, respectively. As the embryo expands, the zona pellucida becomes thinner and eventually is lost. A thin, transparent membrane called the capsule forms under the zona pellucida and becomes visible in the expanding embryo after the zona pellucida is lost. The rapid increase in size is clinically significant, as only small embryos (< 0.3 mm) are suitable for freezing and large expanded blastocysts (> 1.5 mm) are more easily damaged during flushing, washing and transfer procedures.

Figure 2. Evaluation of the diameter of two equine embryos using an eyepiece micrometer attached to a microscope. The larger embryo on the right is slightly older than the smaller embryo on the left.

Grade refers to the quality of an embryo. A modified 4-point grading system is currently used to evaluate equine embryos at Colorado State University. Characteristics used to determine a quality score or grade include: 1) shape of embryo (spherical, oval, collapsed, etc.), 2) thickness of zona pellucida, 3) uniformity of blastomeres (size, color, structure), 4) presence/absence of extruded or degenerated blastomeres, 5) compactness of blastomeres, 6) degree of cytoplasmic granulation or fragmentation, 7) presence/absence and size of perivitelline space, 8) evidence of dehydration or shrinkage of embryo, 9) presence/absence of abnormalities of the blastocoele, 10) presence/absence of damage to the zona pellucida or capsule (Table 5).

Table 5. Embryo grade assignment based on a 4-point system.

Grade	Comment	Description
1	Excellent	No abnormalities observed; spherical in shape; cells of uniform size, color and texture; size and developmental stage appropriate for age post-ovulation
2	Good	Minor imperfections, such as a few extruded blastomeres; slight irregularities in shape, size, color, or texture; limited separation between trophoblast layer and zona pellucida or capsule (Fig 7)
3	Poor	Moderate level of imperfections, such as a larger percentage of extruded or degenerated blastomeres; partial collapse of blastocoele; or moderate shrinkage of trophoblast from zona pellucida or capsule (Fig. 8)
4	Degenerate or Dead	Severe problems easily identified, such as a high percentage of extruded blastomeres, complete collapse of blastocoele, rupture of zona pellucida, or complete degeneration and embryonic death

It is important to differentiate embryos from unfertilized oocytes. Unfertilized oocytes are normally retained within the oviduct, but occasionally are recovered during an embryo flush procedure. Passage of an unfertilized oocyte through the uterotubular junction and into the uterus most commonly occurs in the presence of a viable embryo. Unfertilized oocytes are small (< 0.2 mm), oval in shape, flattened and have a thick zona pellucida (Figure 3). The cytoplasm within the one-celled oocyte can have a granular or fragmented appearance as it degenerates, which may resemble blastomeres of a morula stage embryo. The easiest way to differentiate an embryo from an unfertilized oocyte is that an embryo is spherical and can roll across the bottom of a Petri dish when examined, while an unfertilized oocyte is flat and cannot roll.

Pregnancy rates in recipient mares are correlated with the grade or quality score of the embryo prior to transfer. Grade 1 and 2 embryos have approximately the same transfer success rate, whereas Grade 3 and 4 embryos have significantly lower initial pregnancy rates after transfer and a higher incidence of embryonic loss if a pregnancy is initially established.

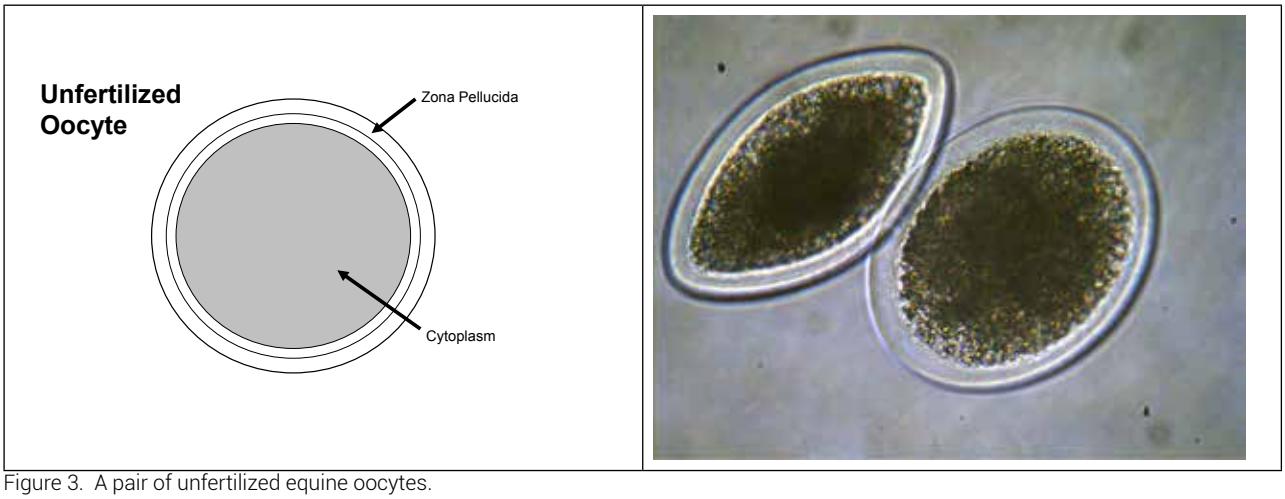


Figure 3. A pair of unfertilized equine oocytes.

Non-embryonic structures, such as cellular debris, urine crystals, organic material, and other debris are sometimes recovered during embryo collection attempts. Differentiation from an embryo is based on presence or absence of a zona pellucida, shape, and size.

Transfer of an Embryo into a Recipient Mare

Management and quality of recipient mares are key components to a successful embryo transfer program. Ideally, recipient mares should be young maiden mares or mares with a recent history of having successfully carried a foal to term. An older maiden mare or a mare with a history of subfertility would not be good choices as a recipient for a valuable embryo.

It is critical that the estrous cycle and day of ovulation of the recipient mare be closely synchronized with that of the donor mare. The recipient may ovulate the day before, the same day or up to 3 days after the donor mare. Ovulation dates outside of this synchronization window will dramatically reduce transfer success rates.

Estrous synchronization is not an exact science. Consequently, in smaller embryo transfer programs it is common to try to synchronize two or three potential recipients with a given donor mare in order to increase the odds of at least one recipient ovulating in the critical time window. Ideally, we would like the recipient mare to ovulate 1 to 2 days after the donor mare.

A majority of equine embryos are transferred nonsurgically into the uterus of recipient mares. A specialized embryo transfer instrument or a standard insemination pipette may be used to transfer the embryo through the cervix and into the uterus of the recipient mare. It is not unusual

for a recipient mare to be administered medications prior to and/or after transfer with the goal of increasing transfer success or helping the mare maintain a transferred embryo.

Since the embryo is already 7 or 8 days old at the time of transfer, owners of the donor mare do not have to wait long to find out if the recipient mare 'accepted' the embryo. If the transfer is successful, the embryo can usually be observed on ultrasound examination 4 to 7 days after transfer. Follow-up pregnancy examinations are encouraged as some recipient mares do not stay pregnant to term. A majority of embryo losses occur prior to day 50 of pregnancy and the loss rate is generally highest for embryos recovered from older mares.

Embryo transfer foals born to a surrogate mare are eligible for registration with most equine breed associations. Often parentage or pedigree must be verified through genetic (DNA) testing of the foal, sire and donor mare.

Pregnancy rates after transfer of fresh and cooled equine embryos are presented in Table 6 (below).

Shipment of Cooled-Embryos

Equine embryos may be transferred into a recipient mare immediately after collection, cooled for up to 24 hours prior to transfer, or frozen for transfer at a later date. The ability to cool and transport embryos long distances has opened up embryo transfer services to horse owners that do not want to ship their donor mare to a referral center.

The original medium used for shipment of equine embryos was called Ham's F-10. Unfortunately, the medium was somewhat cumbersome to use since a mixture of gasses (oxygen, carbon dioxide and nitrogen) had to be bubbled through the fluid to stabilize the pH. In addition, the solution required the addition of antibiotics and a protein source, such as calf serum prior to use. Once prepared, Ham's F-10 had a working shelf life of only about 72 hours. However, it served the industry well, as many thousands of equine embryos were successfully shipped in this medium since the late 1980's.

Several new holding media have been developed over the past few years for cooling and transporting equine embryos. The media are complete, ready-to-use and have a shelf life of more than a year. Buffers, nutrients, growth factors, amino acids, antibiotics and surfactants have already been incorporated into the holding solutions. The composition of the media allows the equine embryo to survive during short-term storage at 5° C. Many embryo transfer programs now use one of the new complete holding media instead of Ham's F-10.

The initial steps in the process of shipping cooled embryos are the same as for collection and transfer of fresh embryos. The donor mare is bred and the specific day of ovulation determined. An embryo flush attempt is performed 7 or 8 days after ovulation. The embryo is identified under a dissecting microscope and washed through several drops of holding medium. It is evaluated for morphology (i.e. morula or blastocyst), size and quality or grade.

A small (5 ml) plastic tube with a screw cap is filled with approximately 4.5 mls of pre-warmed holding solution. A small air gap is initially left at the top of the tube. The embryo is carefully transferred into the holding solution within the plastic tube. This is typically accomplished using a small syringe and 0.25 ml plastic straw. It is recommended that the straw be examined after use to ensure that the embryo was evacuated into the tube of holding solution.

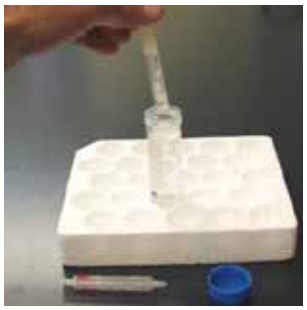
Additional holding solution is then slowly added until the 5-ml tube is completely full. The screw cap is securely fixed into place and the junction of cap and tube is sealed with parafilm. A 50-ml conical or centrifuge tube is then filled with flush medium that had been saved prior to the collection attempt. The 5-ml tube containing the embryo is placed within the 50-ml tube and the cap is attached, eliminating as much air as possible. This cap is also sealed with parafilm to prevent leakage.

The smaller tube is placed with the fluid-filled larger tube to provide physical protection during transport (Figure 10). Flush medium is used in the outer tube instead of water in case some leakage occurs into the smaller tube containing the embryo.

The tubes are placed into a passive cooling system, such as an Equitainer®, and shipped to a referral center for transfer into a synchronized recipient mare. Historically, a majority of embryos were cooled in Ham's F-10, shipped by overnight courier service, and transferred into a recipient within 18 to 24 hours after collection. Currently, most embryos are cooled in complete media, transported by counter-to-counter airline service, and transferred into a recipient within 8 to 16 hours after recovery.

Several research studies noted that there was no significant difference in pregnancy rates between embryos transferred immediately after collection and embryos cooled and transported in Ham's F-10. Although many equine embryos have been cooled and transported in the new complete holding media, additional research is need to determine how long embryos can be maintained in the new media. If embryos can be cooled for up to 24 hours, it would allow for transport by overnight courier service, which in many instances is more convenient and cost-effective than counter-to-counter airline service.

Figure 10. Preparation of an embryo for transport.

Transferring embryo into small plastic vial	Placing small vial inside larger vial	Vial with embryo in shipping container
		

Pregnancy Rate After Transfer

An 84.9 % pregnancy rate at day 16 was achieved following nonsurgical transfer of 86 embryos (all embryos; all grades included) during the 2011 breeding season at Colorado State University. The pregnancy rate for Grade 1 embryos in 2011 (88.3 %) was an improvement over the average from the previous 6 breeding season (77.8 %). Pregnancy rates for Grade 1 embryos were higher than for Grade 2 or Grades 3 and 4 combined (Table 6).

Several strategic adjustments were made in the CSU embryo transfer program between the 2010 and 2011 breeding seasons which may have contributed to the improved pregnancy rates. First, mares receiving embryos were immediately placed back into their original herd instead of being moved into a 'pregnant mare' herd with new mare additions and removals occurring daily. The goal was to reduce social stress on the recipient mares. The second modification was in the transfer procedure itself, with a goal of minimum manipulations of the uterus per rectum after the Cassou gun or pipette was passed through the cervix. No changes were made in sedation, NSAID use, or progestin therapy.

Table 6. Pregnancy rate at day 16 compared by grade and year.

	2011 Season		2005-2010	
Embryo Grade	(n)	Pregnancy Rate	(n)	Pregnancy Rate
1	77	88.3 %	654	77.8 %
2	6	66.7 %	134	65.7 %
3 and 4	3	33.2 %	32	43.8 %

Pregnancy rates were not different following transfer of fresh embryos than following transfer of embryos that had been cooled and transported for 12 to 24 hours in a passive cooling system during the 2005-2010 breeding seasons (Table 7).

Table 7. Day 16 pregnancy rates for equine embryos by Grade and status (fresh vs. cooled).

	Fresh Embryos		Cooled Embryos	
Embryo Grade	(n)	Pregnancy Rate	(n)	Pregnancy Rate
1	459	77.3 %	195	79.5 %
2	69	71.0 %	65	60.0 %
3 & 4	12	50.0 %	20	40.0 %

There was a significant difference ($p < 0.05$) in the day 16 pregnancy rate following transfer of different sizes during the 2005-2010 breeding seasons (Table 8). The lowest pregnancy rates were from embryos < 200 µm and embryos 1,000 to 1,500 µm in diameter. It was postulated that the lower pregnancy rate for small embryos was not associated with embryo diameter per se, but more likely due to issues of abnormal embryonic development that ultimately resulted in the presence of a small embryo at the time of collection. The lower pregnancy rate for embryos 1,000 to 1,500 µm in diameter may have been due to damage to the embryo during collection, handling, washing or transfer.

Table 8. Day 16 pregnancy rates for equine embryos of various sizes after transfer into recipient mares.

Embryo Size (µm)	(N)	Pregnancy Rate (%)
< 200	133	63.2[a]
200 to 399	284	78.5[b]
400 to 599	180	75.0[b]
600 to 799	105	76.2[b]
800 to 999	65	83.1[b]
1,000 to 1,500	42	64.3[a]
> 1,500	11	72.7[a,b]

Difference in superscript within a column indicates a significant difference in pregnancy rates ($p < 0.05$)

Pregnancy rate after transfer was not statistically different between personnel at CSU. However, a technician effect on success of nonsurgical transfer has previously been reported.

Pregnancy rates for other large embryo transfer programs are presented in Table 9.

Table 9. Pregnancy rates after nonsurgical embryo transfer from several commercial embryo transfer programs throughout the world.

# Transfers	Pregnancy Rate (%)	Location	Reference
123	82.9 %	USA	Foss et al., 1999
277	71.1 %	Argentina	Riera, 2011
136	80.0 %	Northern Ireland	Meadows et al, 2000
511	74.8 %	Brazil	Fleury and Alvarenga, 1999
313	65.8 %	Germany	Sánchez et al., 2005
212	79.6 %	Italy	Panzani et al., 2009

Pregnancy Loss

Unfortunately, not all pregnant recipient mares remain pregnant and deliver a live foal. The highest rate of pregnancy loss is prior to day 50 in mares. A retrospective study of embryo transfer pregnancies at CSU revealed that 2.2 % of pregnancies were lost between day of first detection (usually day 11) and day 16. Subsequently, 5.7 % of the remaining pregnancies were lost between day 16 and 25, while an additional 2.5 % were lost between day 25 and 35. The loss rate between day 35 and 50 was 0.8 %. The total embryonic loss rate from day 11 to day 50 was 11.2 %. A previous study reported a pregnancy loss rate of 15.5 % between day 12 and day 50 for embryo transfer recipient mares.

Live Foal Rates

Limited data are available evaluating pregnancy outcome (i.e. live foal rates) in embryo transfer recipient mares. Consequently, a retrospective study was performed to compare pregnancy outcome in mares carrying their own pregnancy with live foal rates following embryo transfer. Mares were included in the study if they were confirmed pregnant at 16 days after ovulation and if pregnancy outcome data were available through progeny records or via direct contact with the owner. Complete data sets were available for 134 mares bred to carry their own pregnancy and 171 embryo donor mares.

A live healthy foal was born from 116 of 134 (86.6 %) mares pregnant at day 16 carrying their own foal and 144 of 171 (84.2 %) embryo transfer recipients pregnant at day 16 ($p>0.05$). No significant difference was noted in pregnancy outcome for recipient mares carrying pregnancies from young versus old embryo donor mares once a pregnancy had been diagnosed at day 16 post-ovulation. The live foal rate for young recipient mares carrying pregnancies from older (> 15 years of age) donor mares (85.4 %) was not significantly different ($p>0.05$) than that of older mares carrying their own pregnancy (79.4 %).

Ultimately, the live foal rate was not significantly different between embryo transfer recipients and mares carrying their own foal once pregnancy was confirmed at day 16. In addition, the rate of pregnancy loss from day 16 to term was not significantly affected by age of the biological dam.

Freezing Embryos

The first live foal following transfer of a frozen-thawed embryo was born in 1982. Currently, only a relative few equine embryos are frozen or cryopreserved as compared to the number that are collected and transferred immediately into recipient mares.

There are several potential advantages that may be considered regarding freezing of equine embryos. Collection and cryopreservation of an embryo would conserve the genetic material from a specific mare-stallion cross. International transport of an embryo would be substantially less expensive than transport of a live horse. On a more local level, freezing embryos could decrease the number of recipient mares that are needed in an embryo transfer program. Embryos could be collected and frozen and subsequently transferred when a recipient became available. Finally, embryos collected during the middle or end of one breeding season could be frozen and then transferred at the beginning of another breeding season. This may be advantageous in breeds or disciplines that desire early foals.

Several significant hurdles must be overcome before embryo freezing becomes a routine part of equine reproduction management. First, superovulation is not an efficient process in mares as compared to other species, such as cattle and sheep, and is therefore not used routinely. As a consequence, in a majority of embryo collection attempts, the mare has ovulated a single follicle and only one embryo is potentially available. This factor alone dramatically reduces the efficiency and usefulness of embryo cryopreservation.

A second obstacle to routine embryo freezing is that only small equine embryos have been successfully frozen to date. A series of research studies over the past two decades has confirmed that only morula or early blastocysts stage embryos that are less than 300 µm (i.e. less than 0.3 mm) will survive the freezing and thawing procedures. Larger expanded blastocysts do not survive. The consequence is that in order to collect small embryos, the flush must be performed during a very narrow window of time relative to embryonic development. The equine embryo does not leave the oviduct and enter the uterus until late on day 5 or early on day 6 after ovulation. To complicate matters further, equine embryos begin to expand rapidly on day 7 after ovulation. This means that the embryo collection attempt must be performed approximately 6.5 to 7.0 days after ovulation in order to have an opportunity to collect an embryo and have that embryo be small enough to freeze.

A third factor that has impeded progress in equine embryo cryopreservation is unique to the horse. The equine embryo begins to develop an acellular protein envelop, called the capsule, between days 6 and 7 that surrounds the embryo. This capsule may impede movement of the cryoprotectants into the embryo that are critical for cell survival.

The principles involved in freezing are similar between embryos of all species. Embryos are exposed to specific concentrations of cryoprotectants prior to freezing. The cryoprotectants help to remove water from within the cells of the embryo and consequently help the cell survive the freezing process. Mechanical damage that results from intracellular ice crystal formation is a major problem that can lead to a loss of embryo viability.

The embryo is loaded into a labeled 0.25 ml plastic straw after exposure to the cryoprotectants. The actual freezing process may involve a traditional or 'slow-freeze' process or may involve vitrification or an 'ultra-rapid freeze'. A vitrification procedure recently described for equine embryos has eliminated the need for expensive equipment and has reduced the time required to complete the cryopreservation procedure. Ultimately the straw containing the frozen embryo is stored in a tank of liquid nitrogen.

Transfer into a recipient mare involves thawing or 'warming' the straw containing the embryo. Depending on the cryopreservation procedure, the embryo may have to be moved through a series of dilution steps to remove the cryoprotectants or the dilution solutions may be contained within the original straw.

A day 6.5 frozen-thawed embryo is usually transferred into a recipient mare that has ovulated 5 days previously. It is anticipated that there will be a slight delay in embryonic development subsequent to the cryopreservation and the embryo-recipient synchrony noted above may be beneficial for maternal recognition of pregnancy.

Pregnancy rates following transfer of frozen-thawed embryos have been reported to be 50 to 70 %. It is most likely that transfer success rate with frozen embryos will never equal that achieved after transfer of a 'fresh' embryo. Certainly, a trade-off exists between the potential advantages of a frozen embryo and the lower transfer success rates. It is anticipated that the success of frozen equine embryos will increase as the technology of cryopreservation advances.

Summary

Multiple factors attribute to success of an equine embryo transfer program. Attention to detail, consistency and dedication are required to achieve outstanding transfer success rates. The Table below presents what we believe are high but achievable pregnancy rates following nonsurgical transfer in a commercial program.

Pregnancy Rate	Evaluation	Comments
≥ 90 %	Outstanding	Difficult to consistently achieve with large numbers of transfers
80 – 90 %	Excellent	Achievable with effort
75-80 %	Very Good	A solid goal
70-75 %	Good	Work on details
60-70 %	Fair	Need to improve
< 60 %	Marginal	Need significant improvement

Recommended Reading:

Carnevale EM, Ramirez RJ, Squires EL, et al. Factors affecting pregnancy rates and early embryonic death after equine embryo transfer. Theriogenology 2000;54:965-979.

Fleury JJ, MA Alvarenga. Effects of collection day on embryo recovery and pregnancy rates in a nonsurgical equine embryo transfer program. Theriogenology 1999;51:261.

Foss R, Wirth N, Schiltz P, et al. Nonsurgical embryo transfer in a private practice (1998), in Proceedings. Am Assoc Equine Pract 1999;45:210-212.

Hartman D. Embryo Transfer. In: Equine Reproduction. Second Edition. McKinnon AO, EL Squires, WE Vaala, DD Varner (Eds). Wiley-Blackwell, Ames, Iowa. 2011, pp 2871-2879.

Jasko DJ. Comparison of pregnancy rates following transfer of Day 8 equine embryos using various transfer devices. Theriogenology 2002;58:713-716.

Meadows S, H Lisa, C Welsh. Factors affecting embryo recovery, embryo development and pregnancy rate in a commercial embryo transfer programme. Havemeyer Foundation Monograph Series 2000;1:61-62.

Panzani D, A Crisci, A Rota, F Camillo. Effect of day of transfer and treatment administration on the recipient on pregnancy rates after equine embryo transfer. Vet Res Commun 2009;33:S113-S116.
Riera FL. Equine embryo transfer. In: Samper JC, ed. Equine breeding management and artificial insemination, second edition. St Louis: Saunders Elsevier 2009;185-199.

Riera F. General techniques and organization of large commercial embryo transfer programs. Clinical Theriogenology 2011;3:318-324.

Sánchez R, I Gomes, H Ramos, MA Alvarenga, TM Carmo. Use of deep uterine low dose insemination of frozen and cooled stallion semen in a commercial embryo transfer programme. Havemeyer Foundation Monograph 2005;14:103-104.

PERSISTENT MATING-INDUCED ENDOMETRITIS:USE OF BIOLOGICAL THERAPIES

Ryan A Ferris, DVM, MS, Diplomate ACT
Equine Reproduction Laboratory
Colorado State University
Fort Collins, Colorado USA

Persistent mating-induced endometritis (PMIE), a noninfectious inflammatory condition of the uterus, is one of the most common reproductive abnormalities encountered by veterinarians who specialize in equine reproduction. Persistent mating-induced endometritis refers to the accumulation and retention of inflammatory fluid in the uterus for more than 48 hours after breeding. Failure to evacuate intrauterine fluid and the inflammation that follow breeding lead to reproductive inefficiency and significant economic loss to the mare owner.

Pathogenesis

Semen passes into the uterus during both artificial insemination and natural breeding. Spermatozoa induce a transient inflammatory response by activating complement and stimulating the innate immune system. The inflammatory response peaks 8-12 hours after breeding and is usually resolved within 24 hours. It has been proposed that the inflammatory response to spermatozoa is a normal physiological event that is necessary to clear the uterus of defective, dead, and excess spermatozoa and other debris introduced during breeding.

Failure to resolve this normal inflammatory event is referred to as PMIE. In mares with PMIE, inflammatory fluid containing neutrophils, immunoglobulins, proteins, spermatozoa, and potentially bacteria accumulates within the uterus. This inflammatory fluid exacerbates the inflammatory response, resulting in additional inflammation. The result is a perpetual cycle of prolonged neutrophil migration into the uterine lumen, uterine inflammation, increased fluid accumulation, and further inflammation. When the embryo enters the uterus 5 to 6 days after ovulation, the inflammatory environment in the uterine lumen leads to decreased embryo survival.

Failure to clear fluid from the uterus following breeding is the result of a combination of factors such as delayed uterine clearance, cervical abnormalities, and alterations in production of inflammatory cytokines. Delayed uterine clearance is an alteration of the normal progressive uterine contractions that facilitate fluid clearance in normal mares. This change in uterine contractility is a major component of development of PMIE. Narrowing or occlusion of the cervical lumen is observed in mares with cervical adhesions or lacerations and in older (>15 years) maiden mares. Mares with these cervical defects can have normal uterine contractions but, because of reduced cervical opening, only a minimal volume of fluid is able to pass from the uterus through the cervix into the vagina. After an inflammatory response is initiated, immune-modulating cytokines such as IL-10 and IL-1Ra are produced to return the local tissue from an inflammatory condition back to homeostasis, and if ongoing inflammatory response is still warranted, to prevent the destruction of local cells and tissue. A significant reduction in immunomodulatory cytokines is found in mares prone to PMIE at all stages of the estrus cycle and following breeding. The combination of an inability to clear spermatozoa and the inflammatory fluid from the uterus, with reduced immune modulatory cytokines, creates an environment of chronic inflammation.

Clinical Signs and Diagnosis

Mares with PMIE typically appear normal (i e, no intrauterine fluid is seen on ultrasound, and negative findings on endometrial culture and cytology) at presentation. Mares at risk for PMIE are often older (>15 years of age) and have a Kenny biopsy score of 2 or greater. A thorough history is often the most rewarding element of a diagnostic workup for identifying mares prone to developing PMIE. Typically, if a mare has developed PMIE in previous seasons, problems with fluid clearance will continue in the future.

It is not uncommon for a mare to have no indication of uterine clearance problems until an ultrasound examination is performed 24 hours after breeding, when a large volume of fluid is observed (**Figure 1**). An endometrial cytology sample can be collected to confirm the nature of the fluid within the uterine lumen, in which neutrophils and spermatozoa may be observed (**Figure 2**). This is not often recommended, however, in routine practice because the fluid can be assumed to be from development of PMIE.

The goal for treating mares with PMIE is to assist in clearing the inflammatory fluid from the uterine lumen and to decrease the inflammation in the endometrium. The severity of PMIE varies greatly, and every mare does not need to receive all available treatments. The veterinarian should develop a treatment plan for each mare that results in elimination of intrauterine fluid by 48 hours after ovulation.

Oxytocin (10 – 20 IU, IM or IV, q 4–6 hrs) is the first line of defense and is administered to most mares with PMIE. Oxytocin induces progressive uterine contractions capable of clearing intrauterine fluid. Mares with a small volume of fluid in the uterine lumen and an open cervix may be treated successfully with oxytocin alone, but those with a reduced cervical lumen will not benefit substantially, as the uterine contractions will not effectively expel the fluid through the narrow cervical opening. Administration of more than 20 IU of oxytocin causes myometrial spasm, which limits uterine clearance.

With actions similar to those of oxytocin, prostaglandin F2α can be administered to induce uterine contractions. Up to 250 µg of cloprostenol sodiuma can be administered intramuscularly, once daily, to aid in clearance of intrauterine fluid. Although the vast majority of mares respond similarly to oxytocin and cloprostenol, there are individual mares that appear to have a better response to either one or the other drug. A

reduction in pregnancy rate and progesterone concentration has been observed when prostaglandin F2α is administered on the day of ovulation or during the early development of the corpus luteum.

Acupuncture, both in its traditional needle form and through electrical stimulation, has been anecdotally suggested to improve uterine fluid evacuation. While many of these reports appear promising, a controlled blinded clinical study has not been performed to critically investigate the efficacy of acupuncture.

If fluid remains following oxytocin or prostaglandin administration, or in cases of moderate to severe PMIE, uterine lavage is typically performed. Uterine lavage removes the spermatozoa and prevents them from inducing further inflammation, and also removes the inflammatory cells and mediators from the uterine lumen. The uterus can be lavaged with either lactated Ringer's solution or sterile physiologic saline as soon as 4-6 hours after breeding without adversely affecting pregnancy rates. One liter at a time is infused into the uterus, and the efflux is collected to evaluate its character and volume. The uterus should be lavaged until the efflux is clear. The efflux is usually clear after 3 liters, but some mares require 6 to 9 liters before the efflux becomes clear. Quantification of the recovered fluid by use of two 2-liter graduated cylinders determines if all of the fluid infused into the uterus has been recovered. If it is not convenient to measure the recovered fluid, an ultrasound examination should be performed before the lavage catheter is removed from the mare to ensure that all fluid has been removed.

Dexamethasone (50 mg I.V. at the time of breeding) can be used to modulate inflammation and has increased pregnancy rates in mares that have at least 3 risk factors for developing PMIE. This drug has no effect on pregnancy rates when administered to normal mares. Lower doses of dexamethasone are not effective, and long-term dexamethasone administration is associated with ovulation failure in some mares. Daily administration of prednisolone before and after breeding also has been associated with an increase in pregnancy rates. Doses of acetate 9-alpha-prednisolone (0.1 mg ⁄ kg) can be administered every 12 hours from 48 hours before to 72 hours after breeding.
Nonsteroidal anti-inflammatory drugs such as flunixin meglumine and phenylbutazone have not been critically evaluated for their ability to modulate the inflammation associated with PMIE. Vedaprofen (2 mg/kg loading dose, followed by a 1 mg/kg once daily maintenance dose by mouth beginning 48 hours prior to ovulation and continuing through 24 hours after ovulation) has been associated with increased pregnancy rates in mares with PMIE but does not change the incidence, character, or volume of uterine fluid. Vedaprofen is not commercially available in the U.S. at present.

Not uncommonly, the lavage effluent from mares with PMIE contains excessive quantities of mucus. This is because chronic uterine inflammation is associated with a thick mucus layer overlying the endometrium. To break down the excessive mucus layer, mucolytic agents such as N-acetylcysteine, or other agents, including dimethyl sulfoxide (DMSO) or kerosene, can be used with some beneficial effects. Infusion of a 30% solution of DMSO into the uterus results in improvement of biopsy grade and treated mares tend to have an increased pregnancy rate. Although intrauterine infusion of kerosene is associated with a severe endometritis and necrosis of the luminal epithelium, 50% of treated mares with a category II or III biopsy score became pregnant on the subsequent cycle and carried foals to term. It is thought that the severe inflammation and necrosis results in removal of mucus and exudate from the uterine epithelium. N-acetylcysteine disrupts disulfide bonds in mucus, making it less viscous. Infusion of 3.3% N-acetylcysteine (30 mL of a 20% solution diluted in 150 mL saline solution) has been associated with an increase in pregnancy rates in mares that have excessive mucus accumulation.
At present, research is underway to determine how the inflammatory response develops in mares with PMIE and, more importantly, how the inflammation can be modulated. Novel therapies, such as administration of autologous conditioned serum (ACS), protein-rich plasma (PRP), or mesenchymal stem cells (MSC), designed to increase production of immunomodulatory cytokines, may prove to be helpful. Initial research using ACS infusion into the uterus prior to breeding alters the number of white blood cells that are found in the uterine lumen post breeding, but does not alter the expression of IL-1, IL-1RA, or TNFalpha. Future work is warranted to determine the mechanism of action for ACS on modulating inflammation associated with breeding. PRP has been shown to modulate the inflammatory (decreased levels of mRNA IL-1, IL-6, IL-8, and iNOS) response to spermatozoa following breeding and reduce the amount of fluid and white blood cells in the uterine lumen 24 hours post breeding. In addition pregnancy rates have been increased in mares treated with PRP versus untreated control cycles with traditional management. MSCs have been infused into the uterus prior to breeding and have modulated both the clinical response (inflammatory cells and fluid in the uterine lumen) and decreased the inflammatory cytokines (IL-1) and increased the concentration of IL-1RA present in the uterine lumen. It is thought that the MSCs are releasing large quantities of IL-1RA resulting in down regulation of inflammation by targeting IL-1 receptors.

Additionally it has been shown that injection or infusion of MSCs into the endometrium reduced the relative amounts of fibrosis present in the extracellular matrix following treatment with MSCs. While these treatments are relatively expensive the ability to restore normal uterine function in susceptible mares to PMIE out weighs the overall expense. Further large scale studies are warranted to evaluate the efficacy of these treatments in clinical practice.

Neither bacteria nor fungal organisms are responsible for PMIE, and intrauterine or systemic antibiotics are typically not warranted. Because the intrauterine fluid in PMIE contains proteins which are a good source of nutrients for bacteria, antibiotics may be warranted in the few instances in which the semen or the breeding is thought to have introduced bacteria into the uterine lumen.

Summary
Persistent mating-induced endometritis is the most common reproductive abnormality seen by veterinarians in equine reproduction practice.

The challenge in treating PMIE lies in the wide range of severity. The same routine treatment should not be used in all mares with PMIE, but treatment should be tailored to each individual mare on the basis of cause (i e, delayed uterine clearance, cervical abnormalities, or alteration of inflammatory mediators) to result in a successful outcome.

Footnotes

a. Estrumate®. Chlorprostenol sodium. Intervet Inc, Merck Animal Health, Summit, NJ, USA.

Suggested Reading:

Bucca S, Carli A. Efficacy of human chorionic gonadotropin to induce ovulation in the mare, when associated with a single dose of dexamethasone administered at breeding time. *Equine Vet J Suppl* 2011;40: 2011

Ferris RA, Frisbie DD, McCue PM. Use of mesenchymal stem cells or autologous conditioned serum to modulate the post-mating inflammatory response in mares. 58th Annu Meet AAEP 2012;517.

Fumuso, E, Carmo, MT, Herrera, MF, Cantatore, SE, Landim, FC, Lombardo, D, et al. Smooth muscle actin and collagen immunohistochemical evaluation in the endometrium of mares treated with bone narrow stem cells. *Journal of Equine Veterinary Science* 2014;34:155–1.

LeBlanc MM. Advances in the diagnosis and treatment of chronic infectious and post-mating-induced endometritis in the mare. *Reproduction in Domestic Animals* 2010;2:21–27.

Mambelli, L. I., Winter, G. H. Z., Kerkis, A., Malschitzky, E., Mattos, R. C., & Kerkis, I. A novel strategy of mesenchymal stem cells delivery in the uterus of mares with endometrosis. *Theriogenology* 2013;79:744–750.

Metcalf ES, Scoggin K, Troedsson MHT. The effect of platelet-rich plasma on endometrial pro- inflammatory cytokines in susceptible mares following semen deposition. *J Eq Vet Sci* 2012;32:498.

Reghini, M. F. S., Bussiere, M. C. C., Neto, C. R., Castro-Chaves, M. M. B., Resende, H. L., Fioratti, E., et al. Effect of use of platelet rich plasma on post-breeding uterine inflammatory response of mares. J*ournal of Equine Veterinary Science* 2014;34:127–1.

Troedsson MHT. Problems after breeding. *J Eq Vet Sci,* 2008;11:635–639.

RESUMOS
CLÍNICA DE EQUÍDEOS

1. ABORDAGEM CLINICO-PATOLÓGICA DO SARCÓIDE EQUINO E FIBROSSARCOMA

JHAMILA VIÉGAS ABDALA; BRUNA DA ROSA CURCIO; FERNANDA MARIA PAZINATO; VERÔNICA LA CRUZ BUENO; DOUGLAS PACHECO OLIVEIRA; ALICE CORREA SANTOS; PATRICIA SOARES VIEIRA; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:jhabdala@gmail.com

Resumo:

A pele é o local de maior incidência de tumores em equinos, representando fonte de prejuízos econômicos devido a custos com tratamentos, além de depreciação estética dos animais acometidos. O sarcóide equino é considerado o tumor de maior prevalência em equinos, sem predisposição por raça, pelagem ou cor de pele. O mesmo é classificado como uma neoplasia cutânea, localmente agressivo, de distribuição mundial, que pode ocorrer concomitante à infecção porpapilomavírus bovino tipo 1 e 2, embora fatores como predisposição genética, status imunológico e lesões cutâneas prévias também sejam determinantes no surgimento desta neoplasia. O fibrossarcoma é uma neoplasia maligna primária de fibroblastos, que pode ou não produzir metástases, encontrado principalmente em região de cabeça, cavidade oral, palato duro e membros, podendo ocorrer em qualquer parte do corpo. É raro em equinos, porém apresenta altas taxas de recidiva, além da possibilidade de infiltrar-se em tecido ósseo. O mesmo caracteriza uma das principais neoplasias que apresenta semelhanças clínico-patológicas com o sarcóide, sendo fator de confundimento no diagnóstico histopatológico. O objetivo deste estudo é abordar as características clinico-patológicas para o diagnóstico diferencial entre o sarcóide equino e fibrossarcoma. As lesões clínicas dessas neoplasias são muito semelhantes: nos casos de sarcóide, as lesões podem ser únicas ou múltiplas, não pruriginosas, normalmente distribuídas em região de cabeça, pescoço e membros, e classificadas em cinco tipos clínicos distintos, de acordo com a aparência. O verrucoso tem aspecto semelhante à couve-flor, hiperqueratótico e baixo crescimento; o fibroblástico é de aparência carnosa, crescimento exuberante e bastante invasivo; o nodular se apresenta como uma massa firme, circunscrita, localizada no subcutâneo, com ou sem invasão dérmica; o oculto ou plano é composto por uma área circular de alopecia, podendo ter aparência hiperqueratótica e ulcerada; e o tipo misto representa uma transição entre os demais tipos, podendo assumir distintas aparências, porém agressivo e infiltrativo quando traumatizado. O fibrossarcoma, por sua vez, é caracterizado por lesão peduncular, com aspecto ulcerado e lobulado, bastante semelhante a alguns tipos de sarcóide, principalmente o verrucoso. Microscopicamente, o sarcóide equino tem origem dermo-epidérmica, caracterizado como uma proliferação intensa de fibroblastos dérmicos fusiformes, de núcleo alongado e baixas taxas de mitose, formando feixes entrelaçados em várias direções; há acentuada hiperqueratose, formando projeções pseudoepiteliomatosas, as *retepegs*, que podem encarcerar os fibroblastos, formando ilhas. Já o fibrossarcoma apresenta proliferação maligna de células neoplásicas mesenquimais. As mesmas têm aspecto fusiforme e arranjos que formam feixes entrecruzados, semelhante ao sarcóide, porém com presença de acentuado pleomorfismo. Apesar de ambos apresentarem como principal tratamento a ressecção cirúrgica, em casos de sarcóide há alternativas terapêuticas conjuntas à ressecção. Diferentemente, o fibrossarcoma pode apresentar altas taxas de recidiva e metástase se a ressecção não for efetiva, obedecendo aos critérios referentes à abordagem de neoplasias, com ampla margem de segurança, sempre que possível. Devido à semelhança clinico-patológica das lesões conclui-se que o componente epidermal é imprescendivel para diferenciação de ambos tumores, sendo necessária presença do mesmo nas biópsias encaminhadas ao histopatológico, para efetivo diagnóstico e determinação do prognóstico.

Palavras-chave: Sarcóide equino; fibrossarcoma; neoplasia

2. AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS OBSERVADAS EM EQUINOS DA RAÇA CRIOULA DE DIFERENTES IDADES, ALIMENTADOS COM ERAGROSTIS PLANA (CAPIM ANNONI) NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RS

BRUNO GOSTINSKI ROMERO[1]; CARLA TEIXEIRA LEITE[2]; CAROLINE GUERRA PEDRÓ[1]; IGOR SOARES LEONI[3]; GEÓRGIA CAMARGO GOSS[3]; LOREANE ROSA DA ROSA[3]; THIAGO LEAL NEVES[3]; HIRYA FERNANDES PINTO[3]; GABRIELA SEVERO CARDOSO[3]; CLÁUDIA ACOSTA DUARTE[3]; FABRÍCIO DESCONSI MOZZAQUATRO[3]; INGRID RIOS LIMA MACHADO[3]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.UNESP, JABUTICABAL, SP, BRASIL; 3.UNIPAMPA, URUGUAIANA, RS, BRASIL.

e-mail:b.g.romero2014@gmail.com

Resumo:

A odontologia é uma área em ascensão no âmbito das práticas clinicas e cirúrgicas da medicina equina, principalmente em se tratando de atletas, os quais tem manejo intensificado. Contudo, grande parte da literatura faz referência à animais em sistema de confinamento. Diferentemente dessa realidade, a criação de cavalos crioulos persiste no sistema extensivo, no qual os animais demonstram seu ótimo desempenho morfofuncional e rusticidade, passando às gerações. Dessa forma, buscou-se com o presente estudo identificar e caracterizar as diferentes afecções odontológicas que acometem equinos da raça crioula alimentados exclusivamente com Eragrotis plana (Capim Annoni) no município de Uruguaiana, RS. Para

tal, avaliou-se através de inspeção e palpação instrumental da cavidade oral, 254 cavalos crioulos machos ou fêmeas não prenhes, criados exclusivamente em campo nativo através de inspeção e palpação instrumental da cavidade oral. Os grupos foram formandos de acordo com a idade, sendo: G1 animais de 3 a 5 anos; G2 de 6 a 8; G3 de 9 a 11; G4 de 12 a 15 e G5 de 16 a 25. A avaliação foi registrada em odontograma adaptado ao estudo, e os dados analisados por método estatístico exploratório. Quanto às afecções de tecidos moles, G4 apresentou maior incidência de palatite e úlcera de lábio (42%). A palatite, segundo literatura, pode ocorrer por ingestão de alimentação grosseira, o que corrobora com o observado no estudo. As úlceras tem relação direta com as pontas de esmalte verificadas nos animais. Com relação aos dentes incisivos, foi diagnosticado cálculo em 48% do G2, o que contraria os trabalhos que citam uma maior ocorrência dessa alteração em animais idosos e criação intensiva. Quanto aos caninos, 38% do G3 possuíam caninos longos, o que pode acarretar lesões de tecidos moles. Já os dentes pré-molares e molares, foram acometidos principalmente por cálculo dental em 93% do G5, o que corrobora com citações de relação com a idade avançada. De acordo à análise realizada, as afecções odontológicas acometeram principalmente animais dos 3 aos 11 anos e o cálculo dental foi a afecção mais observada.

Palavras-chave: Afecções dentais; odontologia; cavalos crioulos

3. ANÁLISE COMPARATIVA DOS NÍVEIS DE GLICOSE PLASMÁTICA UTILIZANDO O MÉTODO DO GLICOSÍMETRO PORTÁTIL E O MÉTODO LABORATORIAL ENZIMÁTICO EM EQUINOS

RODRIGO MARTINS RIBEIRO; LETICIA OLIVEIRA COTA; DEBORA DA SILVA FREITAS RIBEIRO; HELOÍSA DE PAULA PEDROSA; CAHUE FRANCISCO ROSA PAZ; DAVI SILVEIRA DINIZ AZEVEDO; SERGIO DA SILVA ROCHA JÚNIOR; RAFAEL RESENDE FALEIROS

UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:vetrodrigo@msn.com

Resumo:

A técnica laboratorial enzimática de determinação de glicose plasmática é o método de referência, entretanto, pela necessidade de resultados rápidos e pouco onerosos para a determinação de glicemia em equinos de esporte e em potros, salienta-se a necessidade de padronizar outros meios de diagnóstico. O aparelho de glicosímetro portátil é uma alternativa para solucionar esse obstáculo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a precisão dos resultados obtidos pelo glicosímetro portátil em comparação ao método laboratorial enzimático. Foram utilizados 9 equinos adultos para coletar amostras de sangue através de punção venosa pela jugular, com o intervalo de 30 dias, durante 6 meses. As amostras foram divididas em duas partes. A primeira foi coletada em tubo sem anticoagulante e acondicionada -18°C para posterior análise das concentrações de glicose através do método enzimático (hexoquinase) Kit Cobas Integra Roche. A segunda amostra foi utilizada para determinar a glicemia imediatamente após a coleta por meio do glicosímetro portátil (Accu-Chek Active/Roche Diagnóstica Brasil Ltda). Os dados foram submetidos ao Teste t de Student com amostras pareada e ao teste de correlação de Pearson (P<0,05). Os valores médios e desvios padrões da glicose plasmática na técnica laboratorial enzimática e no glicosímetro portátil foram de 106,77 mg/dL ± 26,24 e 85 mg/dL ± 10,8, respectivamente. Foi observada diferença significativa entre os métodos de determinação da glicose pelo teste T de Student (P< 0,0001). O Teste de Pearson, apesar de significativo (P=0,007) mostrou correlação fraca (r=0,3578) entre as variáveis. A literatura tem demostrado resultados discrepantes quanto a validação de glicosímetros portáteis de uso humano para medida da glicemia em equinos. Conclui-se que a mensuração de glicose com o uso do aparelho glicosímetro não apresentou valores fidedignos se comparada com a análise de bioquímica enzimática no presente estudo. Novas pesquisas ainda deverão ser realizadas a fim de validar ou invalidar definitivamente o uso do glicosímetro portátil nesta espécie.

Palavras-chave: Glicemia; cavalos; bioquímica

4. APLICABILIDADE E CONHECIMENTO DAS PRÁTCAS DE CONTROLE DE ENDOPARASITOSES, REALIZADAS EM EQUÍDEOS DA MACRORREGIÃO DO AGRESTE PERNAMBUCANO

ANTONIO BRITO DA SILVA FILHO; ANA KAROLYNA GO DE MELO SILVA; CLARICE CAVALCANTI OLIVEIRA; MARIA FLÁVIA DE SOUZA SEVERO; NADJA DE ALMEIDA VICTOR; TIAGO JOSÉ DA SILVA; ELIZABETE TEIXEIRA GOMES; ILLANA DE SOUZA LIMA BRANDÃO; LUÍZ ARTHUR CORDEIRO COSTA; TALITA D'PAULA TAVARES PEREIRA MUNÍZ; WAGNER FERREIRA DE SOUZA; JORGE EDUARDO CAVALCANTE LUCENA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS, GARANHUNS, PE, BRASIL.

e-mail:anttonio_sjm@hotmail.com

Resumo:

Os equídeos podem apresentar uma grande diversidade de parasitos gastrintestinais, tornando-se um potencial disseminador dos mesmos através da liberação de ovos e larvas no ambiente praticamente durante todo o ano, o que predispõe a infecção de outros animais principalmente na ausência de sinais clínicos, até mesmo com a adoção de um trabalho de medidas preventivas. Existe hoje uma grande preocupação dos profissionais de saúde animal quanto ao controle de enfermidades parasitárias, devido suas diversas consequências, tais como, perturbações gastrointestinais e circulatórias que podem levar a perda de peso, queda no rendimento e morte. Desta forma, este estudo objetivou realizar um levantamento sobre o conhecimento dos equídeocultores em relação as práticas de controle das endoparasitoses realizadas nos equídeos que fazem parte da Macrorregião do Agreste Pernambucano e sua aplicabilidade. Para tanto, foi feito um levantamento de dados através da aplicação de 172 questionários, entre os meses de maio e dezembro de 2014, com proprietários de equídeos, em propriedades urbanas, rurais e eventos equestres, em diversos municípios da região acima citada. As entrevistas foram realizadas de forma aleatória por estudantes de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns (UFRPE-UAG) e posteriormente os resultados foram submetidos à análise descritiva, utilizando o software estatístico Excel 2010. As endoparasitoses foram apontadas por 15,2% dos proprietários, como uma das principais doenças no rebanho equídeo da região pesquisada, número este justificado por grande parte dos entrevistados (91,2%) utilizarem práticas de desverminação dos seus animais. Destes, os que afirmaram desverminar todos os animais, independentemente de sexo e/ou atividade física, totalizaram 84,0%. Dos 16,0% restantes, que afirmaram desverminar seus animais por categorias, 5,4% desverminam apenas os castrados; 2,0% apenas animais de trabalho; 2,0% somente potros; 4,0% apenas matrizes e 2,6% apenas garanhões e animais em treinamento. Quando questionados sobre a frequência das práticas de desverminação, as respostas foram as seguintes: 30,4% a cada seis meses; 24,3% a cada três meses; 13,5% a cada dois meses; 12,2% mensalmente; 10,8% a cada quatro meses; 4,7% anualmente; 2,7% a cada cinco meses e 1,4% a cada 15 dias. A partir do presente estudo pode-se concluir que boa parte dos proprietários do agreste pernambucano possuem a consciência da necessidade de aplicar formas de controle e prevenção de endoparasitoses, entretanto o protocolo utilizado muitas vezes não é o recomendado.

Palavras-chave: Endoparasitoses; equídeos; agreste pernambuco

5. AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA CORPORAL DE POTROS CRIOULOS DO NASCIMENTO AOS 6 MESES- ESTUDO PRELIMINAR

IGOR SOARES LEONI[1]; CLÁUDIA ACOSTA DUARTE[2]; GABRIELA DÖWICH[2]; BRUNO GOSTINSKI ROMERO[2]; MARCELO LAMEIRO PORCIUNCULA[3]; FABRÍCIO DESCONSI MOZZAQUATRO[2]; GABRIELA SEVERO CARDOSO[2]; THIAGO LEAL NEVES[2]; HIRYA FERNANDES PINTO[2]; CARLA TEIXEIRA LEITE[3]; INGRID RIOS LIMA MACHADO[2]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, URUGUAIANA, RS, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FERERAL DO PAMPA, URUGUAIANA, RS, BRASIL; 3.UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL.

e-mail:igorleoni@hotmail.com

Resumo:

O cavalo crioulo originou-se de raças advindas da península Ibérica. Muitos grupos de equinos se perderam, tornando-se selvagens e se adaptando a região sul da América do Sul. Com o passar do tempo, os estancieiros começaram a valorizar esses animais pela sua rusticidade e os utilizavam como instrumento de trabalho. A raça foi criada e preservada com inúmeros critérios de seleção. Com a pressão da indústria do cavalo Crioulo sobre a criação e profissionalização da raça, os animais vêm competindo em provas morfológicas e de alta performance e, para tanto, são submetidos a intensa preparação e exigência física. O presente trabalho teve como objetivo monitorar aspectos de crescimento e desenvolvimento, por meio da avaliação biométrica de parâmetros corporais. Foram aferidos parâmetros de potros da raça Crioula, mantidos nas mesmas condições nutricionais, sendo avaliados na primeira semana de vida (G1; n:49), no primeiro mês (G2; n:43), no segundo mês (G3; n:52), no terceiro mês (G4; n:38) e no sexto mês (G5; n:55). Os parâmetros foram peso, altura à cernelha e à anca, largura do tórax, perímetro e comprimento da canela, perímetro torácico, comprimento dorsal e lateral da garupa, largura da garupa, comprimento e largura de cabeça, largura do peito e comprimento do corpo. As medidas tiveram sua aferição executada por meio de fita métrica, fita de pesagem e hipômetro, realizadas do lado esquerdo do corpo, com o animal em posição quadrupedal forçada, sobre piso regular e horizontal. De acordo com a obtenção, os resultados foram analisados estatisticamente pelo programa GRAPHPAD PRISM 5, obtendo-se as médias e o desvio ± padrão(DP) das mensurações. Pode-se verificar que para G1, G2, G3, G4, G5, respectivamente, as medidas foram, para peso: 67±18,1kg, 96,4±24,9kg, 132,8±19,9kg, 153,4±20,6kg, 201±28kg, altura à cernelha: 92,3±4,8cm, 101±4,9cm, 107±4,2cm, 110,2±3,72cm, 116,1±3,6cm; altura à anca: 95,8±4,9cm, 106±5,4cm, 112±4,5cm, 115,4±3,2cm, 20,6±3,6cm; largura tórax: 22,1±2,9cm, 28,1±2,9cm, 32,7±2,6cm, 35,4±2,5cm, 41,3±3,5cm; perímetro da canela: 12,5±0,9cm, 13,5±0,9cm, 14,2±0,7cm, 14,5±0,5cm, 15,8±0,6cm; comprimento da canela: 21,3±1,3cm, 21,7±1,2cm, 21,8±0,9cm, 22,2±1cm, 22,3±0,9cm; perímetro torácico: 86,4±10cm, 103,2±8,1cm, 113,3±6,1cm, 116,1±15,8cm, 128,7±14,8cm; comprimento dorsal da garupa: 21,7±2,65cm, 25,3±3,3cm, 29,7±2,5cm, 31,4±2,3cm, 34,6±2,1m; comprimento lateral da garupa: 27,8±4,4cm, 34,9±2,9cm, 37,7±2,1cm, 9,1±2,1cm, 42,5±2,5cm, largura da garupa: 22,8±3,4cm, 27,2±3,2cm, 29,9±2cm, 31,4±2,3cm, 39,3±2,9cm; comprimento da cabeça: 37,5±2,2cm, 41,6±2cm, 43,2±4,3cm, 45,3±1,7cm, 48,7±1,6cm; largura da cabeça: 15,7±1,1cm, 17,2±1,3cm, 17,4±0,9cm, 17,9±1cm, 19,9±0,9cm; largura do peito: 21,3±2,7cm, 24,5±2,2cm, 26,1±1,7cm, 27,1±1,5cm, 28,9±2,5cm; comprimento do corpo: 77,7±8,3cm, 93,1±7cm, 101,5±6cm, 106,1±5,5cm, 116,7±5,7cm. A biometria corporal já foi verificada em outras raças como Quarto-de-Milha, em animais em crescimento, e no Campeiro, Pantaneiro e próprio Crioulo, em adulto. Essas medidas tem grande relevância no contexto equestre por se tratar de parâmetros de avaliação morfológica, que influenciam diretamente na funcionalidade dos animais, além de serem critérios que pontuam nas provas da raça. Segundo medidas adotadas pela Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos para as fêmeas e machos, notou-se que aos 6 meses os potros avaliados já possuíam o perímetro mínimo de canela exigido. Nos dados avaliados até os 6 meses de vida de potros da raça Crioula pode-se

concluir que ocorreu um crescimento harmônico dos parâmetros mensurados e que o perímetro de canela foi a única medida que, nessa idade, já apresentava valor requerido no animal adulto.

Palavras-chave: Biometria; raça; crioulo

6. AVALIAÇÃO CITOLÓGICA DA GLÂNDULA TIREOIDE EM EQUINOS EUTIREOIDEOS

GUSTAVO FERNANDES VIANA[1]; ALESSANDRE HATAKA[1]; LEANDRA GOMES SANCHES NUNES DOS SANTOS[1]; MONICA MIDON[1]; DENIS JERONIMO SVICERO[1]; ROGÉRIO MARTINS AMORIM[1]; WILDEMBERTO ARENA SANTOS[2]; JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO[1]; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.HERTAPE CALIER, ARACATUBA, SP, BRASIL.

e-mail:medvetgust@hotmail.com

Resumo:

A punção aspirativa por agulha fina (PAAF) tem sido utilizada como um método para esclarecer o diagnóstico primário de doenças da tireoide em humanos. Entretanto, em cavalos existem poucos estudos relacionados aos parâmetros de normalidade dos aspirados citológicos da glândula tireoide (GT). Por essa razão, este estudo teve como objetivo avaliar as características citológicas da GT em equinos eutireoideos. Foram selecionados 11 equinos (22 lobos tireoidianos) através de resultados negativos para tireopatias ao exame clínico, laboratorial (tiroxina livre por diálise de equilíbrio) e ultrassonográfico. Para o procedimento de coleta de material citológico, os animais foram sedados com acepromazina (0,05 mg/kg) por via intramuscular e cloridrato de xilazina (0,5 mg/kg) por via intravenosa, mantidos em estação. A PAAF guiada por ultrassom foi realizada com agulhas hipodérmicas descartáveis de 50 x 7 mm, seringas de 10 ml, citoaspirador de Valeri e aparelho de ultrassonografia portátil (MyLab 30 Vet, Esaote) e transdutor multifrequencial de 18 MHz. O material obtido foi ejetado sobre lâminas histológicas, para que em seguida os esfregaços citológicos fossem realizados. As lâminas foram coradas pela técnica de Giemsa, recobertas com resina sintética e lamínula e, depois de secas, observadas ao microscópio de luz para avaliação citológica. A análise foi executada verificando toda a superfície do esfregaço através do método de varredura. Os parâmetros avaliados no exame foram: presença ou não de células inflamatórias, alterações displásicas, neoplásicas ou degenerativas. Dos 22 lobos tireoideanos puncionados, 18 (82%) apresentaram material representativo. Quatro (18%) apresentaram material insuficiente, sendo necessária a repunção para obtenção de material de boa qualidade citológica. Em todos os esfregaços com material representativo foram observadas células em padrão epitelial, dispostas em manto ou monocamadas. Em algumas lâminas foram observadas células que se organizavam em aglomerados de formato esférico, semelhantes à folículos. Os núcleos das células tireoidianas se apresentaram arredondados ou ovalados, inconspícuos e de cromatina granular e dispersa de maneira homogênea. Citoplasma levemente basofílico e granular que, por vezes, apresentou pequena granulação heterogênea, fortemente basofílica e sem membrana evidente. Tais características citológicas sugerem a presença de tirosina. Também foram observados aglomerados celulares que continham citoplasma amplo e que apresentavam em seu interior material amorfo acidofílico. Ao fundo das lâminas também foi possível detectar quantidade variável de células desprovidas de citoplasma (células nuas). Em raros esfregaços observou-se presença de eosinófilos e neutrófilos, porém de forma discreta. Do mesmo modo, foram notadas células com vacúolos, mescladas a um material rico em células estromais (fibroblastos). Em um ou dois esfregaços, ao fundo da lâmina, foi observado material granular intensamente acidofílico em quantidade de moderada à intensa. As células vacuolizadas e o material eosinofílico sugerem contaminação por células de glândula salivar obtidas durante o trajeto da agulha até a tireoide. A PAAF guiada por ultrassom assegurou a integridade de estruturas importantes do pescoço, como a artéria carótida e a traqueia. Entretanto, em 18% das glândulas avaliadas, a instabilidade do pescoço durante a sedação dos animais ocasionou dificuldade para guiar a agulha através do ultrassom até o lobo tireoidiano. Somando-se a isso, as dimensões relativamente pequenas da glândula e a sua delimitação medial com os anéis traqueais limitou os movimentos de punção, importantes para aquisição de material. O exame citológico se mostrou eficiente para definir as características dos achados obtidos pela PAAF da GT em equinos eutireoideos, contribuindo assim para melhor avaliação de processos patológicos que podem afetar a glândula tireoide dos equideos.

Palavras-chave: Glândula tireoide; citologia; paaf

7. AVALIAÇÃO CLÍNICA E HEMATOLÓGICA DE POTROS COM GASTEROFILOSE NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

PATRICIA SOARES VIEIRA; VERÔNICA LA CRUZ BUENO; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA; ALICE CORREA SANTOS; CARMEN LUCIA GARCEZ RIBEIRO; LUCIANA OLIVEIRA DE ARAUJO; MARIA ELISABETH AIRES BERNE; CHARLES FERREIRA MARTINS; BRUNA DA ROSA CURCIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:veronicalacruzbueno@hotmail.com

Resumo:

Os Gasterophilus spp são parasitas da família Oestridae, sendo as formas larvais parasitas obrigatórios do trato gastrointestinal dos animais, dentre os quais os equídeos. O parasitismo do estômago e duodeno produz severas alterações, sendo que os danos causados são proporcionais ao grau de infestação. Este estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência de gasterofilose em potros aos seis meses de idade, além dos achados clínicos dos animais acometidos e identificação da(s) espécie(s) de gasterophilus predominantes. Foram acompanhados 15 potros com idade entre quatro e seis meses, provenientes do Hospital de Clíncas Veterinária – FV – UFPel, durante os meses de junho e outubro do ano de 2013. Na inspeção, todos os potros apresentavam consciência alerta, condição corporal de 4 a 5 (escala Henneke 1-9), exame clínico sem alteração e ausência de outros parasitas na avaliação coproparasitológica. Foi realizada coleta de sangue para análise hematológica. Para o diagnóstico de gasterofilose foi realizado o procedimento de gastroscopia, utilizando um endoscópio do tipo flexível. A partir da identificação dos animais parasitados, foi instituído o tratamento destes, utilizando vermífugo com princípio ativo a base de albendazol (5mg/kg) e triclorfon (35mg/kg), sendo administrado pela via oral. Após administração do vermífugo, cinco potros foram separados em cocheiras individuais para a realização da coleta dos parasitas presentes nas fezes. Para a comparação dos dados clínicos e hematológicos, os potros foram divididos em dois grupos, a partir do exame de gastroscopia: 1) Potros Parasitados e 2) Potros Não Parasitados. Para a comparação dos dados de hemograma dos potros entre os grupos foi realizada análise de variância simples pelo teste One Way AOV. Dos 15 potros examinados através da gastroscopia, dez (66,7%) apresentavam larvas de moscas do gênero Gasterophilus aderidas na mucosa gástrica, sendo que esta apresentava lesões discretas de hiperemia nos locais de fixação dos parasitas. A espécie identificada das larvas L3 colhidas foi Gasterophilus intestinalis, baseado na observação de duas fileiras de espinhos nos segmentos 2 a 8, sendo que os espinhos da primeira fileira mostraram-se maiores do que os espinhos da segunda fileira. Não foram observadas diferença nos parâmetros clínicos e hematológicos entre os grupos de Potros Parasitados e Potros Não Parasitados. A reduzida ocorrência de gasterofilose em potros pode ser justificada, pelo fato de que os índices descritos são provenientes de estudos epidemiológicos de equinos abatidos em frigorífico ou necropsiados, que na grande maioria das vezes são animais adultos. Não foram observados sinais clínicos sistêmicos compatíveis com a infestação por Gasterophilus, observando-se apenas discretas lesões hiperêmicas na mucosa gástrica, durante a gastroscopia. A avaliação por gastroscopia se mostrou um método de diagnóstico eficiente, permitindo uma completa avaliação da mucosa gástrica e assim identificando a presença de Gasterophilus, bem como alterações locais produzidas pela fixação dos mesmos. Com base nesse estudo, avaliações subsequentes se fazem necessárias para entendimento da epidemiologia e prevalência dessa parasitose em equinos jovens no Brasil.

Agradecimentos: Capes, CNPq e FAPERGS.

Palavras-chave: Gasterophilus intestinalis; miíase cavitária; arthropoda

8. AVALIAÇÃO DA SOROPOSITIVIDADE PARA BORRELIA BURGDORFERI E HISTÓRICO CLÍNICO DE MÉDICOS VETERINÁRIOS DE EQUÍDEOS DO BRASIL

ROBERTA CARVALHO BASILE[1]; MARIANA RODRIGUES VIEIRA[1]; NATALINO HAJIME YOSHINARI[2]; VIRGINIA LUCIA NAZARIO BONOLDI[2]; ELENICE MANTOVANI[2]; ANTONIO QUEIROZ NETO[2]

1.LAFEQ - FCAV - UNESP, ARARAQUARA, SP, BRASIL; 2.FM - USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:basile.roberta@gmail.com

Resumo:

Durante a XV Conferência Internacional da Associação Brasileira dos Veterinários de Equídeos em 2014, foram coletas 104 amostras de sangue venoso de médicos veterinários que estiveram em contato com carrapatos de forma permanente. Pesquisou-se a presença de anticorpos IgM e IgG anti *B. burgdorferi* em profissionais procedentes de diversas localidades do país (SP, MG, RJ, PR, GO, ES, PI, PE, BA, RS, MT). Sete indivíduos apresentaram soropositividade (IgM>1/100 e/ou IgG>1/400), sendo que todos foram provenientes de SP ou MG, representando 6,7% da população pesquisada. Esta incidência supera os 3% de soropositividade encontrados por Yoshinari et al. (1997) entre brasileiros sadios e se equipara à soropositividade de 6,4% encontrada por Corradi et al. (2006) entre indivíduos que trabalham com animais silvestres, indicando que os médicos veterinários de equídeos podem representar uma classe de risco para esta doença. Além disso, cada profissional pesquisado respondeu a um questionário sobre a ocorrência de sinais clínicos que pudessem estar associados à Borreliose de Lyme-Símile. Dentre eles, constatou-se maior ocorrência de eritema cutâneo, artrite e mialgia entre os soropositivos. Médicos veterinários de equídeos no Brasil apresentam mais que o dobro de ocorrência de soropositividade para *Borrelia burgdorferi* sensu lato quando comparados à população sadia nacional.

Palavras-chave: Lyme-símile; carrapatos; humanos

9. AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE TRATAMENTO SELETIVO ANTI-HELMÍNTICO COM BASE NA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMAS DE FEZES EM EQUINOS

LIDIA ENES DE TOLEDO PIZA; ANA CLAUDIA CERQUEIRA; JESSYCA GONÇALVES CORREA; INACIO SILVA VIANA; PAULA ALESSANDRA DI FILIPPO; FRANCISCO CARLOS RODRIGUES DE OLIVEIRA; FLÁVIO AUGUSTO SOARES GRAÇA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE, CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ, BRASIL.

e-mail:inaciomedvet@hotmail.com

Resumo:

As verminoses são descritas em todo mundo como uma das principais enfermidades encontradas em equídeos e podem acarretar em mau desempenho, atraso no desenvolvimento, anemia, hipoproteinemia, diarréia, desidratação, afecções respiratórias, abdômen agudo e até o óbito. A fauna parasitária é vasta e compreende várias famílias/gêneros distintas, entre elas: os pequenos estrôngilos ou cyathostominos: *Cyathostomum* spp., *Cylicostephanus* spp., *Cylicostephanus* spp., os grandes estrôngilos: *Strongylus vulgaris, S. equinus, S. edentatus* e ainda, *Parascaris equorum, Oxyuris equi, Strongyloides westeri, Trichostrongylus axei, Gasterophilus spp., Habronema spp., Dictyocaulus arnfield e Anoplocephala* spp. A administração de anti-helmínticos de forma periódica e sem o diagnóstico parasitológico prévio é o método mais frequente de everminação, porém aumenta o risco de dosagens impróprias e pode acelerar o aparecimento de resistência. Ademais, esta estratégia de tratamento não possibilita a detecção precoce da resistência e, eventualmente, permite o agravamento da parasitose quando a mesma atinge níveis significativos, capazes de provocar a manifestação dos sinais clínicos. O tratamento seletivo (TS) baseia-se na contagem de ovos (oocistos) por grama de fezes (OPG) e tem como referência os limiares descritos pela Associação Americana de Clínicos de Equinos, que indica o grau de infecção. Aquele animal que apresentar um OPG de 20 a 199 é considerado grau baixo, já o moderado caracteriza-se por 200 a 500 OPG e o elevado, acima de 500. Alguns países como Dinamarca, Suíça, Irlanda, Finlândia e Itália proíbem o tratamento profilático de forma empírica e preconizam, através de legislações restritivas, o TS a everminação do plantel. O objetivo do presente trabalho é apresentar dados parciais de um estudo que será realizado ao longo de doze meses para avaliar a eficácia do controle parasitológico e a viabilidade econômica da técnica de tratamento seletivo com ivermectina associada ao praziquantel, utilizando-se como parâmetro o exame de OPG e a coprocultura, respectivamente para análise quantitativa e qualitativa. Foram coletadas fezes de 263 solípedes do Regimento de Polícia Montada do Estado do Rio de Janeiro, uma vez ao mês durante dois meses. Todos os equinos foram examinados clinicamente durante as coletas com objetivo de observar qualquer alteração que pudesse influenciar nos resultados. A técnica utilizada foi a de McMaster para contagem dos ovos, permitindo examinar microscopicamente a suspensão fecal em solução de flutuação e calcular o número de OPG. Adicionalmente, utilizou-se a técnica de Robert e O´Sullivan, para cultura de fezes e identificação das larvas. O material coletado foi analisado mensalmente para a realização dos exames e os animais cujo resultado foi acima de 500 OPG foram tratados com anti-helmíntico de amplo espectro em dose única. A composição teve como veículo a carboximetilcelulose, metilparabeno, glicerina, benzoato de sódio, ácido cítrico, hidróxido de sódio e água purificada. Os princípios ativos utilizados foram o praziquantel, na dose de 1,2 gramas e a ivermectina, na dose de 600mg para oito gramas de pasta por via oral. Foram everminados 42 animais no primeiro mês e 24 no segundo. Todos os animais tratados até o momento apresentaram diminuição dos valores de OPG para valores inferiores a 199, mostrando uma contribuição positiva para o retardo do aparecimento da resistência. A técnica de tratamento seletivo apresenta-se eficaz sob o ponto de vista da segurança já que os animais são monitorados mensalmente. A técnica utilizada se mostrou vantajosa no ponto de vista econômico frente aos outros métodos de everminação, os quais preconizam a administração de vermífugos indiscriminadamente em todo o plantel.

Palavras-chave: Verminose; opg; equinos

10. AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA E HEMOGASOMÉTRICA DE POTROS NASCIDOS DE ÉGUAS COM PLACENTITE – DADOS PRELIMINARES

LUCIANA OLIVEIRA DE ARAUJO; BRUNA DA ROSA CURCIO; LORENA SOARES FEIJÓ; ROBERTA CARDOSO FERREIRA; RODRIGO STAUFFERT DOS SANTOS; SIMONI RAMALHO HOMSY; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:luaraujo_sm@hotmail.com

Resumo:

A placentite ascendente em éguas é a causa de mais de 30% dos partos prematuros e mortes neonatais dentro das primeiras 24h de vida. A insuficiência placentária resulta em comprometimento das trocas metabólicas e gasosas materno-fetais, ocasionando hipóxia fetal decorrente da

diminuição do aporte de oxigênio às células. Potros nascidos de éguas com placentite podem variar desde extremamente prematuros (<300 dias de gestação), com pequeno tamanho e imaturidade dos órgãos, sendo incompatível com a vida, até potros com tamanho próximo ao normal e com nenhuma ou mínimas alterações. Estes potros devem ser considerados de risco, sendo a avaliação e o monitoramento destes de fundamental importância para estabelecer o prognóstico de sobrevivência, bem como o futuro atlético destes animais. A avaliação deve incluir exame dos sinais vitais, comportamento, atitude, além da utilização de métodos auxiliares como hematologia, bioquímica sérica e hemogasometria. O objetivo desse trabalho foi descrever os valores hematológicos e hemogasométricos durante as primeiras 24h de vida em potros nascidos de éguas com placentite ascendente, apresentando diferentes graus de maturidade. Foram utilizados 16 potros nascidos de éguas submetidas à indução experimental de placentite ascendente através da infusão intracervical de *Streptococcus equi* subespécie *zooepidemicus* e tratadas com sulfa-trimetoprim e flunixin meglumine. Os potros foram divididos em três grupos de acordo com o grau de maturidade: G1 (Prematuros, n=8); G2 (Dismaturos, n=4) e; G3 (à Termo, n=4). Para avaliação da maturidade neonatal foi considerado o tempo de gestação e a avaliação das características físicas e dos reflexos posturais e comportamentais, sendo considerado o tempo para permanecer em decúbito esternal, apresentação do reflexo de sucção e o tempo para levantar. Foram realizadas coletas sanguíneas nos momentos 0h, 12h e 24h de vida para realização de hemograma completo e gasometria venosa. Foi realizada estatística descritiva, análise de variância e comparação entre as médias pelo teste de LSD. Na hematologia, foram observados menores valores de hemácias, hemoglobina e hematócrito no grupo G1 em relação ao grupo G2 nos momentos 12h e 24h. Todos os grupos apresentaram redução na contagem de hemoglobina entre 0h e 12h. Nos grupos G1 e G3 houve redução do Ht entre 0h e 12h. Essa redução observada corresponde a um acontecimento fisiológico de adaptação neonatal, sendo que a análise destes marcadores não pode ser considerada um indicador para estabelecimento de um prognóstico de potros nascidos de éguas com placentite ascendente. O grupo G1 apresentou menor contagem de leucócitos totais nas 24h em relação ao G3, porém a relação N/L no grupo G1 aumentou durante as 24h, demostrando a resposta compensatória favorável destes animais. Os potros do G3 apresentaram aumento na contagem de leucócitos totais durante as primeiras 12h, considerado normal. Na gasometria não houve diferença de pH entre os grupos. A PCO2 no G1 foi maior em relação aos grupos G2 e G3 no momento 0h. Nos três grupos a PCO2 apresentou curva adaptativa com redução dos valores, indicando uma resposta compensatória durante as 12h e 24h. O G1 mostrou redução progressiva da ctCO2 durante as 24h. Não houve diferença entre os valores de HCO3 e BE. A avaliação seriada dos valores de hematologia e gasometria venosa em potros com diferentes graus de maturidade e que sofreram processo hipóxico permite identificar a resposta clínica ao processo, possibilitando ao médico veterinário estabelecer o tratamento e prognóstico para estes potros e ratifica a necessidade da utilização da hemogasometria como ferramenta útil no acompanhamento de potros severamente enfermos. Agradecimentos. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) pelo apoio financeiro a este projeto.

Palavras-chave: Neonatologia; maturidade; hemogasometria

11. AVALIAÇÃO HEMOGASOMÉTRICA DE EQUINOS HÍGIDOS APÓS TRATAMENTO POR FARMACOPUNTURA COM FUROSEMIDA - ESTUDO PRELIMINAR PARA PREVENÇÃO DA HPIE EM CAVALOS DE CORRIDA

GABRIELA NASCIMENTO DANTAS[1]; PABLO COSTA MAGALHÃES[1]; BIANCA PAOLA SANTAROSA[1]; MAICON VINÍCIUS GALDINO[2]; ROBERTO CALDERON GONÇALVES[1]; MARCOS JUN WATANABE[1]; STÉLIO PACCA LOUREIRO LUNA[1]

1.FMVZ - UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS - UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:pablo@fmvz.unesp.br

Resumo:

A medicina esportiva equina passou por mudanças nas últimas décadas. Tratamentos convencionais têm dado lugar a técnicas não invasivas eficazes no tratamento de desordens do desempenho atlético. É cada vez mais comum a realização de pesquisas que incluem a acupuntura, quiropraxia, fitoterapia, entre outras técnicas não convencionais. A Hemorragia Pulmonar Induzida pelo Exercício (HPIE) é a presença de sangue livre oriundo dos pulmões na árvore traqueobrônquica após exercício intenso, condição comum em cavalos de corrida. A furosemida é o fármaco mais utilizado para sua prevenção, porém apresenta efeitos adversos como desidratação intensa e ototoxidade. A farmacopuntura é a técnica que alia a acupuntura à farmacologia. A fim de evitar os efeitos adversos causados pelo uso indiscriminado da furosemida e garantir a eficácia do tratamento, institui-se a hipótese de que a redução da dose do diurético por meio da farmacopuntura, aliada ao efeito da técnica de acupuntura em si, desencadeia nos equinos efeitos similares aos da aplicação sistêmica. Para verificação desta hipótese sobre os parâmetros hemogasométricos, foi realizado estudo onde o efeito da aplicação intravenosa da furosemida foi comparado ao da farmacopuntura. Para isso, foram selecionados 6 equinos machos castrados e hígidos com idade entre 4 e 12 anos e peso entre 290 e 390 kg. Os animais foram submetidos aos dois tratamentos estudados em momentos distintos. O primeiro tratamento constituiu na aplicação intravenosa de 250mg de furosemida (Diurax®), dose normalmente aplicada nos cavalos Puro Sangue Inglês em corridas do Jockey Clube Brasileiro. O segundo tratamento foi constituído pela combinação entre a técnica tradicional da acupuntura com agulhas secas e a farmacopuntura: utilizou-se 50mg (um quinto da dose) de furosemida diluída em 1mL de solução fisiológica (NaCl 0,9%) aplicada bilateralmente no ponto Bexiga 23. A combinação de pontos utilizada incluiu, além do Be23, os pontos BP10, VG7, R7, Be13, Be17, Be20, Be39 e Be42. As colheitas de sangue venoso para a avaliação hemogasométrica foram realizadas com auxílio de agulhas 30X0,7mm e seringas de 1mL previamente heparinizadas nos seguintes momentos: antes da aplicação do tratamento (M0) e após 30 minutos (M1), 1 (M2), 2 (M3), 3 (M4), 4 (M5), 13 (M6) e 24 horas (M7) de tratamento. O exame hemogasométrico foi processado em aparelho portátil (I-STAT®, Abbott Laboratories, Illinois, EUA). Foram utilizados cartuchos CG7+ para mensuração de PO2, PCO2, pH, SO2, HCO3, TCO2, EB, K+, Na+ e iCa. Todas as variáveis analisadas mantiveram sua distribuição média dentro dos parâmetros de normalidade preconizados para a espécie equina, porém observaram-se níveis menores de concentração de K+ em M1 e M2 nos dois tratamentos realizados. Foi aplicado o Teste de Wilcoxon para amostras dependentes e não houve diferença estatística entre os dois tratamentos nos diferentes momentos de coleta para p<0,05, evidenciando que, nessas

condições, a farmacopuntura e a aplicação sistêmica apresentam afeitos semelhantes sobre a hemogasometria dos equinos. A furosemida é um diurético de alça que apresenta início de ação rápido, curta duração e aumenta a excreção de K+ no túbulo distal renal. A perda desse eletrólito drena água livre para o interior dos túbulos, aumenta o volume de urina e diminui o volume sanguíneo, controlando a HPIE. Tal mecanismo de ação explica a queda nos valores de K+ obtidos nos momentos iniciais após os dois tratamentos. Assim, pode-se concluir que, ao demonstrar a mesma tendência de queda de valores de K+, a farmacopuntura com 1/5 da dose de furosemida associada à técnica de acupuntura utilizada neste trabalho pode induzir o aumento da produção de urina em equinos hígidos, assim como a dose sistêmica do fármaco, porém com menor potencial de efeitos indesejáveis. Entretanto, são necessários novos estudos a fim de se avaliar o efeito da técnica proposta sobre o débito urinário e na prevenção de HPIE em cavalos sangradores.

Palavras-chave: Equino; acupuntura; hemogasometria

12. AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA TEMPORAL DO TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DO CORDÃO UMBILICAL DE EQUINOS NO MÚSCULO GLÚTEO MÉDIO

MARIANNE CAMARGOS DIAS; LEANDRO MAIA; CAROLINA NOGUEIRA DE MORAES; CAROLINE MEDEIROS GERALDINI; LEONARDO DOURADO DA COSTA; FERNANDA DA CRUZ LANDIM-ALVARENGA

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA, UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:marianne.vet07@gmail.com

Resumo:

As células-tronco mesenquimais (CTMs) medeiam efeitos imunorreguladores na imunidade inata e adaptativa, através de fatores solúveis ou contato físico direto. Devido à essa capacidade imunomoduladora, parece ser perfeitamente viável o uso de CTMs alogênicas. O presente estudo objetivou avaliar, por histologia, o efeito do transplante intramuscular de CTMs alogênicas derivadas de cordão umbilical (CU) sobre o tecido muscular de equinos hígidos em diferentes momentos. Foram utilizadas CTMs-CU equinas criopreservadas de único doador, previamente caracterizadas quanto ao perfil imunofenotipico e resposta a diferenciação osteogênica e adipogênica. O transplante celular foi realizado no músculo glúteo médio direito e esquerdo, em dois pontos diferentes (grupo tratado: GT), após a descongelação e expansão das CTMs em frascos de cultura. Foi transplantado, em cada região, um volume de 0,9 mL dividido em 9 pontos contendo 3x106 células ressuspendidas em Solução Balanceada de Hank´s (HBSS). Da mesma forma, foram feitas administrações de 0,9 mL de HBSS em outras duas regiões do mesmo músculo (grupo controle: GC). Biópsias musculares foram realizadas em cada animal 30 dias antes (D-30) do transplante celular (D0) para observação da integridade muscular, 48 horas (D2) e 7 dias (D7) após o transplante. As biópsias congeladas em nitrogênio líquido foram avaliadas histologicamente pelo método de Hematoxilina e Eosina. A análise por microscopia de luz compreendeu a avaliação da presença de fibrose; presença, tipo e intensidade (grau) de infiltrado inflamatório; presença e intensidade de infiltrado neutrofílico e de degeneração/necrose de fibras. Para as duas últimas variáveis, foi determinada a média dos valores encontrados em cinco campos avaliados aleatoriamente. A análise semi-quantitaviva determinou a intensidade pelo grau, sendo o grau 1 (discreto) correspondente a 1 a 10 neutrófilos contados por campo ou a 1 fibra degenerada por campo; o grau 2 (moderado), a 11 a 20 neutrófilos por campo ou a 2 a 3 fibras degeneradas por campo; e o grau 3 (intenso), a mais de 20 neutrófilos contados por campo ou mais de 4 fibras degeneradas por campo. A avaliação da intensidade do infiltrado inflamatório foi feita seguindo o padrão de distribuição: grau 1 quando a distribuição era focal, grau 2 para distribuição multifocal e grau 3 para distribuição difusa. Os resultados referente as variáveis estudadas para os GT e GC foram comparadas nos diferentes momentos e analisadas pelo teste Mann-whitney, adotando-se P <0,05 como significativo. Os resultados foram apresentados na forma de mediana. Os resultados revelaram a ausência do infiltrado mononuclear (mediana = 0) em todos os momentos (D2 e D7) no GC sem diferenças (P>0,05) com o GT, no qual a mediana do grau de infiltrado mononuclear foi igual a 0,5 para o D2 e 1 para o D7. Comparando os momentos para cada grupo, houve diferença (P<0,05) apenas no parâmetro infiltrado neutrofílico no GT, entre o momento D30 (mediana =0,2) e o momento D2 (mediana= 0,6). A mediana para todos os grupos e momentos foi zero para intensidade do parâmetro degeneração/necrose de fibras; para o parâmetro fibrose, foi encontrada ausência em todas as análises. Em nosso estudo, havia infiltrado inflamatório também em amostras do GC, inferindo que outros fatores que não a presença das CTMs incitaram a leve resposta, como as múltiplas injeções na aplicação. O infiltrado inflamatório, era em sua maioria discreto, indicando que a resposta tecidual se resolveria de forma independente. Nas condições experimentais as CTMs-CU alogenicas não provocaram reação inflamatória que curse com lesão tecidual ou rejeição pelo organismo do hospedeiro, sendo considerada uma alternativa promissora para terapia celular de miopatias em equinos a partir de banco de células.

Palavras-chave: Células tronco mesenquimais; alogênico; transplante

13. AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA EM CAVALOS DO 30 RCG/REGIMENTO OSÓRIO/EXÉRCITO BRASILEIRO

THAYANE SANTANA MIKHAILENKO[1]; SANDRA MÁRCIA TIETZ MARQUES[1]; BARBARA ALIBIO MORAES[1]; JULIANA NASCIMENTO GONÇALVES[2]; PATRÍCIA BARBOSA DA SILVA[2]; MARY JANE TWEEDIE DE MATTOS[1]

1.UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.EXERCITO BRASILEIRO, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:thayane.santana@ufrgs.br

Resumo:

Os helmintos intestinais causam desconforto abdominal, diarreia, cólica, perda de peso e predisposição a outras infecções, provocam queda no desempenho do cavalo atleta, considerável morbidade e mortalidade. O controle destas infecções depende principalmente da utilização de produtos antiparasitários de forma supressiva ou estratégica e, em menor escala, de forma curativa. O 3º Regimento de Cavalaria de Guarda (RCG) - Regimento Osório - do Exército Brasileiro possui um efetivo eqüino para cumprir suas missões de representação, garantia da lei e da ordem e atividades de instrução eqüestre, polo, equoterapia, adestramento, concursos, saltos e campeonatos de hipismo. São em média 200 animais em uma rotina diária de trabalho com o permanente convívio com o homem. Para garantir a saúde do homem e do cavalo, a Seção Veterinária do Regimento Osório atua diuturnamente em inúmeras tarefas. Todos os equinos são desverminados semestralmente com vermífugo à base de benzimidazol (4g/100 kg de peso). O presente estudo avalia a prevalência de parasitos intestinais em eqüinos oriundos do 30 Regimento de Cavalaria de Guarda no município de Porto Alegre/RS, visando contribuir com dados científicos que possibilitem ações de prevenção e controle. No período de março a abril de 2014, foram realizadas coletas de fezes diretamente da ampola retal de 132 cavalos adultos saudáveis, machos e fêmeas e sem raça definida. As amostras foram enviadas para o Laboratório de Helmintoses da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAVET/UFRGS) onde a técnica de flutuação (Willis-Mollay) foi empregada no período máximo de 24 horas. Os resultados dos exames de fezes demonstraram que 13,6% dos animais (18/132) apresentaram ovos de helmintos da superfamília Strongyloidea. A superfamília Strongyloidea é composta de grandes estrôngilos (Strongylus vulgaris, S. edentatus e S. equinus) que podem causar sérios danos à mucosa intestinal e pequenos estrôngilos, que ficam confinados no trato gastrointestinal tornando o animal suscetível a infecções secundárias. Embora estes cavalos sejam vermifugados no intervalo correto, mantêm alta performance e habitam em cocheiras higienizadas e individuais, muitas atividades laborais são exercidas em ambiente externo e não controlado, que pode favorecer a transmissibilidade de formas infectantes de helmintos gastrintestinais. Especula-se que animais positivos podem ser resistentes ao princípio ativo do medicamento anti-parasitário, confirmado pelo aparecimento de ovos nas fezes; ou que sofreram re-infecção em algum ambiente contaminado com fezes e/ou larvas infectantes. A parceria do Regimento Osório com a FAVET/UFRGS permite o controle periódico da carga parasitária, a avaliação do anti-helmíntico escolhido e a tomada de decisão quanto ao protocolo sanitário. Evidencia-se a importância da coleta freqüente das fezes para exame parasitológico, higienização rigorosa e manejo sanitário das cocheiras e piquetes. Todos estes fatores contribuem para uma redução da prevalência de parasitoses, melhora a sanidade e diminui as perdas econômicas. Conclui-se que a prevalência de estrongiloidose foi baixa.

Palavras-chave: Nematoda; cavalos de trabalho; strongyloidea

14. AVALIAÇÃO TERMOGRÁFICA DO CASCO DE EQUINOS APÓS ELEVAÇÃO EM SEIS GRAUS DA PINÇA OU DO TALÃO – RESULTADOS PRELIMINARES

LINA MARIA WEHRLE GOMIDE[1]; JAQUELINE BIZI[1]; LARISSA DA SILVA BOMFIM[1]; JOÃO PEDRO BORGES BARBOSA[1]; JOSÉ CORRÊA DE LACERDA NETO[2]; JULIANA REGINA PEIRO[1]; LUIZ CLAUDIO NOGUEIRA MENDES[1]

1.UNESP-FMVA-ARAÇATUBA, ARAÇATUBA, SP, BRASIL; 2.UNESP-FCAV-JABOTICABAL, JABOTICABAL, SP, BRASIL.

e-mail:linagomide@gmail.com

Resumo:

Procedimentos de ferrageamento que manipulam o ângulo e o comprimento da pinça ou a altura do talão têm sido usados como parte do esquema terapêutico de diversas afecções do sistema locomotor ou para melhoria do desempenho atlético, mas existem resultados conflitantes na literatura. Objetivou-se, com este experimento, identificar as estruturas do casco sobrecarregadas durante a elevação da pinça ou do talão no casco do membro torácico de equinos através da avaliação termográfica. Para isso, quatro equinos PSA adultos sem sinais de claudicação ou inflamação do sistema locomotor foram submetidos, aleatoriamente, a três tipos de ferrageamento: ferradura plana ou convencional (FC) ou ferraduras em forma de cunha com elevação em seis graus do talão (ET) ou da pinça (EP). Imagens da face de apoio do casco do membro torácico direito foram obtidas antes do exercício (Basal), após cinco minutos de exercício ao passo e dez ao trote (PE) e após 15 minutos de repouso (15'). Foram analisadas as temperaturas do terço médio da sola, da região central da ranilha e da região do talão. As análises termográficas foram realizadas, com uso da câmara FLIR i60® (Flir Systems - USA) em tempo real, na sombra e em ambiente sem vento, sendo as imagens gravadas e analisadas através do programa FLIR Tools® (2014 - Flir Systems - USA). Os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e os valores comparados pelo teste t pareado, com nível de significância $p<0,05$. Com a FC, ocorreu aumento de temperatura PE tanto na sola quanto no talão ($p=0,03$ e $p=0,006$), retornando aos valores basais com 15'. Com a ET, houve aumento de temperatura na região do talão ($p=0,02$), que se manteve após 15', e aumento de temperatura na ranilha com 15' ($p=0,01$), este último sendo observado também na EP ($p=0,03$). Nas condições deste experimento, o uso da ferradura com elevação em seis graus do talão aumentou a carga nesta região, provavelmente decorrente da maior concussão relacionada ao maior peso e altura da ferradura neste local, com menor uso da região da pinça. As ferraduras com elevação em seis graus tanto do talão quanto da pinça sobrecarregaram a ranilha. Devido à sua capacidade de amortecimento possivelmente isto indica maior impacto, o que pode ser prejudicial às estruturas do casco.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, processos 2013/26778-8 e 2014/18232-8

Palavras-chave: Equino; exercício; ferrageamento

15. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DE EQUINOS DIAGNOSTICADOS COM LESÕES FEMOROTIBIOPATELARES ATRAVÉS DA ACUPUNTURA

LUIZA PRADO MARIANI; FLÁVIA SAMPAIO; ANDRESSA BATISTA DA SILVEIRA; FILIPE TAVARNARO STAUT; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.

PUCPR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:luizaprs@hotmail.com

Resumo:

As lesões articulação femorotibiopatelar (FTP) são frequentes, usualmente decorrentes de esforço, resultando na diminuição de desempenho, causando interrupção precoce da carreira, além de perdas econômicas significativas na criação. O diagnóstico de claudicação da articulação FTP dos equinos é mais difícil em relação às outras articulações, devido à sua anatomia complexa, sendo um desafio na clínica. A acupuntura é uma ferramenta sugerida para auxiliar o diagnóstico de afecções nessa articulação. O presente trabalho objetivou demonstrar o diagnóstico ultrassonográfico de afecções femorotibiopatelares em cavalos identificados através da acupuntura. Os dados de 10 cavalos (4 Brasileiro de Hipismo e 6 SRD, 5 fêmeas e 5 machos, com idade variando de 4 a 16 anos de idade (± 8,9 anos), foram analisados levando-se em consideração tanto a palpação de acupontos diagnósticos, realizada por dois avaliadores, de forma independente, e o diagnóstico imaginológico através da ultrassonografia. A avaliação ultrassonográfica foi realizada por profissional que não tinha conhecimento da avaliação clínica. Todos os animais investigados se encontravam em trabalho no momento do estudo, sem indicação de baixo rendimento ou claudicação. Foram divididos em dois grupos, sendo o grupo femorotibiopatelar (GFTP) formado por animais suspeitos de apresentarem problema na articulação FTP por apresentarem sensibilidade no mínimo nos seguintes acupontos: ponto sugestivo de alteração FTP ± Bexiga (B)-20 e/ou B-21 , podendo incluir outros pontos diagnósticos conforme descritos por Cain (2003) e Michelotto Jr et al. (2014) e grupo controle (GC), incluindo animais aonde o exame de acupuntura resultou em alterações. O exame ultrassonográfico foi realizado com o equipamento de ultra-som Siui® CTS 5500, com transdutor linear de 10 mHz em tempo real. Cada lesão encontra foi graduada de 1 a 3, sendo 1: lesões leves, com pequenas irregularidades ou perdas do padrão ecogênico; 2: lesões bem definidas porém sem sinais de calcificação, edema ou ruptura de fibra, 3: lesões graves com alterações significativas do padrão ecogênico. A classificação geral da articulação foi obtida através do cálculo da média das lesões encontrada em cada articulação. As enfermidades articulares de cada articulação foram classificadas conforme a média das lesões encontradas (ausente = 0; leve= 1; moderada:2; grave =3). A análise estatística foi realizada através do teste de Mann Whitney utilizando o software estatístico GraphPad Prism versão 3.00 Windows (San Diego. Califórnia, EUA), considerando significativo $p < 0,05$. Dos animais avaliados, todos os integrantes do GFTP apresentaram relação dos pontos de acupuntura doloridos, com algum grau de alteração ultrassonográfica na articulação FTP. Durante o exame, foram relacionados os pontos de acupuntura já mencionados com o diagnóstico através do exame de ultrassonográfico, sendo que foram encontradas lesões nos animais do GFTP em maior ocorrência comparando ao GC ($p=0,019$). Dos animais do GFTP, dois apresentaram efusão da articulação fermoropatelar com cartilagem articular mais delgada e proliferação sinovial, o terceiro animal apresentou enteófitos em ligamento colateral medial dos dois membros posteriores; o quarto animal apresentou entesófitos na inserção patelar dos ligamentos patelares mediais além de uma irregularidade com fragmentação da tróclea lateral e medial do osso fêmur do membro posterior esquerdo; o quinto animal apresentava uma leve irregularidade da borda do menisco medial. Com relação aos animais do GC apenas um deles apresentou irregularidade no aspecto lateral do menisco medial. O presente estudo mostrou que a palpação dos pontos de acupuntura durante o exame clínico dos cavalos é importante de ser realizada, podendo indicar a presença de uma afecção FTP antes do aparecimento de sinais clínicos. Sugere-se o seguimento do estudo envolvendo também a avaliação radiográfica da articulação.

Palavras-chave: Acupuntura; ultrassonografia; equinos

16. "CELL ELISA"- UM MÉTODO PRÁTICO E VIÁVEL DE DIAGNÓSTICO INDIRETO DA ADENITE EQUINA

ILUSCA SAMPAIO FINGER; LEANDRO DO MONTE RIBAS; MATHEUS COSTA DA ROSA; BRUNA DOS SANTOS SUÑE MORAES; FÁBIO LEIVAS LEITE; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:ilusca-finger@hotmail.com

Resumo:

A Adenite Equina, também conhecida por "garrotilho", já foi considerada a doença infecciosa de equinos mais frequentemente diagnosticada em todo o mundo. A doença é causada pela bactéria Streptococcus equi, sendo caracterizada por produzir secreção mucopurulenta das vias aéreas superiores, linfoadenite retrofaríngea e submandibular, com subsequente formação de abscessos. Considerando que o ELISA é um teste sorológico capaz de auxiliar no diagnóstico e profilaxia da doença, este trabalho objetivou desenvolver e avaliar o uso do "Cell ELISA" como ferramenta de auxiliar no diagnóstico indireto de Adenite Equina. Foram examinados 11 equinos com sinais clínicos de garrotilho, sendo cinco machos e seis

fêmeas, com idades entre quatro meses e 20 anos, das raças Puro Sangue Inglês (PSI), Crioula e equinos sem raça definida (SRD). O exame clínico geral foi realizado e registrado em fichas clínicas individuais. A existência de anticorpos anti-S. equi no soro dos equinos foi avaliada a partir da densidade ótpica mediante o "Cell ELISA" utilizando o antígeno Equi1/Clineq de S. equi obtida em coleta a campo de equino adulto naturalmente infectado oriundos do município de Bagé/RS. Como controle presumidamente negativo foram utilizados os soros sanguíneos de 18 neonatos equinos hígidos, privados do colostro materno. O estudo estatístico foi realizado a partir da análise de variância (ANOVA) para comparação dos valores médios da densidade óptica de anticorpos anti- S. equi obtidos no Cell ELISA. Foi possível observar nos onze equinos examinados os sinais clínicos característicos de garrotilho, onde a secreção nasal purulenta esteve presente em todos os animais, seguida pela linfoadenite retrofaríngea e tosse. Estes sinais favoreceram o diagnóstico clínico presuntivo da doença. Na avaliação sorológica individual utilizando os soros coletados entre 21 e 28 dias após o início da doença aguda, os soros dos 11 equinos enfermos (100%) reagiram aos antígenos totais de S. equi utilizados no "Cell ELISA". Em 100% (11/11) das amostras de secreção nasal coletadas foram identificadas colônias de Streptococcus a partir da observação da β hemólise e prova de catalase negativa. Entre as colônias isoladas, 82% (9/11) foram caracterizadas como cepas de S. equi e 18% (2/11) foram identificadas como cepas de S. zooepidemiccus. A densidade óptica de anticorpos anti-S. equi variou de 0.578 a 0.812 com média de 0.689 para os equinos com diagnóstico etiológico de S. equi (positivos). Em relação aos equinos com isolamento bacteriano de S. zooepidemiccus (falso positivos), a variação na densidade óptica foi de 0.423 e 0.432, com média de 0.427. A densidade óptica do grupo controle negativo, representado pelos 18 neonatos privados do colostro, variou de 0.166 a 0.274, com média de 0.215. Os valores médios da densidade óptica dos equinos positivos foram 3,2 e 1,6 vezes superiores (P<0,05) aqueles obtidos em equinos negativos e falsos positivos, respectivamente. Nas condições avaliadas, o uso do "Cell ELISA" foi eficiente para a detecção de anticorpos em equinos com exposição a antígenos de S. equi. Os resultados obtidos mostraram que o teste pode ser utilizado como uma alternativa clínica para diagnóstico indireto da adenite equina.

Agradecimentos: CAPES, FAPERGS, CNPq.

Palavras-chave: Doenças infecciosas; equinos; garrotilho

17. CLAUDICAÇÃO EM CAVALOS CRIOULOS: O QUE MOSTRAM OS DADOS DA AVALIAÇÃO OBJETIVA?

MARCOS DA SILVA AZEVEDO; FLÁVIO DE LA CÔRTE; GABRIELE BIAVASCHI SILVA; STEFANO LEITE DAU; MIGUEL GALLIO; ROBERTA CARNEIRO DA FONTOURA PEREIRA; GRASIELA DE BASTIANI; CAMILA CANTARELLI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:socram_vet@yahoo.com.br

Resumo:

A claudicação é uma importante condição que acomete cavalos de esporte e sua identificação e localização é particularmente difícil. Estudos tem demonstrado que na raça crioula há uma predisposição para lesões do membro pélvico (52,9%) em detrimento do membro torácico (47,1%). A avaliação objetiva, na rotina de exames de claudicação, tem possibilitado uma identificação precoce das claudicações que podem passar desapercebidas na avaliação subjetiva tradicional. Objetivou-se verificar a prevalência de lesões locomotoras em animais da raça crioula, submetidos a avaliação objetiva de claudicação. Para isso se utilizou 60 animais com idade entre três e dezenove anos que foram examinados clinicamente e com o sistema de sensores inerciais sem fio (Lameness Locator®). O diagnóstico foi baseado nos dados da avaliação objetiva, resultados do exame clínico completo, resposta aos bloqueios anestésicos e resultados de exames complementares. De sessenta animais avaliados, 53% foram fêmeas e 47% machos. A modalidade esportiva que apresentou mais animais afetados foi o freio de ouro (47%) seguido do tiro de laço (19%), morfologia (13%), reprodução (10%), passeio (5%), rédeas (3%) e doma (3%). A claudicação primária esteve presente nos membros torácicos (MT) em 58% dos casos, sendo 30% no torácico esquerdo e 28% no torácico direito, e em 41% dos casos dos membros pélvicos (MP), sendo 23% no pélvico esquerdo e 18% no pélvico direito. A claudicação de impacto representou 42% das claudicações do MT e 15% do MP, já a claudicação de elevação esteve presente em 17% das claudicações do MT e 27% do MP. Claudicação compensatória esteve presente em 29% dos casos, sendo 13% no MT (10% claudicação de impacto e 3% de elevação) e 16% no MP (3% claudicação de impacto e 13% elevação). As lesões foram mais prevalentes no casco (35%), seguido do tarso (20%), articulação femurotibiopatelar (15%), metacarpo proximal (10%), boleto (7%), metatarso proximal (3%), outros (8%). No MT 60% das lesões foram no casco, 17% no metacarpo proximal, 11% no boleto, 3% na quartela e outros (9%), enquanto que no MP 48% das lesões foram no tarso, 36% articulação femurotibiopatelar (FTP), 8% no metatarso proximal e outros (8%). Os três diagnósticos mais prevalentes nos MTs foram: sinovite da articulação interfalangeana distal/síndrome do navicular (54%), desmite da origem do ligamento suspensório (17%), osteoartrite do boleto (11%), enquanto que nos MPs foram: osteoartrite distal do tarso (48%), cisto sub-condral do côndilo medial do fêmur (20%), desmite da origem do ligamento suspensório (8%). A alta prevalência de patologias relacionadas ao casco se deve, principalmente, as falhas de casqueamento e ferrageamento comumente encontradas em animais da raça crioula. As patologias relacionadas ao boleto e ligamento suspensório podem estar relacionadas a hiperextensão da articulação do boleto visualizada nas pistas de areia. As lesões características de osteoartrite distal do tarso podem ser consequência do excessivo movimento de torsão sobre essa articulação que ocorrem principalmente nas provas western, semelhante ao freio de ouro. Os cistos sub-condrais, manifestação do complexo doença ortopédica do desenvolvimento, podem resultar de um manejo nutricional excessivo, possível responsável pela alta incidência desta patologia. A adoção da avaliação objetiva, na raça crioula, tem proporcionado a identificação precoce das claudicações, além da identificação mais precisa da claudicação primária e compensatória. A alta prevalência das lesões de casco e articulações do tarso e FTP justifica a busca por melhores alternativas de manejo e treinamento que minimizem o estresse sobre essas estruturas, reduzindo assim o número de lesões.

Palavras-chave: Equinos; sensores inerciais; lameness locator

18. COMPARAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA E INTRA-ARTICULAR DE GENTAMICINA ADMINISTRADA POR VIA INTRAVENOSA EM EQUINOS

RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA; MAYRA LISSONI AGUIAR; RENAN GRIGOLETTO; DANIELLE PASSARELLI

FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:redoria@usp.br

Resumo:

Dentre as afecções que acometem as articulações dos equinos, a artrite séptica é considerada a mais grave. Ela pode resultar em perda irreversível da superfície articular, com taxa de mortalidade entre 15% a 50% dos casos. O tratamento da artrite infecciosa tem como objetivo principal eliminar os microrganismos causadores, além de remover os produtos deletérios da inflamação sinovial que podem danificar a cartilagem articular. O presente trabalho buscou determinar e comparar a concentração de gentamicina no plasma e no líquido sinovial, após administração intravenosa diária, visando verificar se o tratamento sistêmico é viável para casos de artrite séptica, avaliando concomitantemente os efeitos colaterais sistêmicos do uso continuado do fármaco. Foram utilizados 10 equinos, distribuídos em dois grupos experimentais, Grupo Gentamicina Plasmática (GP) e Grupo Gentamicina Intra-Articular (GIA). Cada animal recebeu 6,6 mg/kg de gentamicina, via intravenosa, em horário padronizado, a cada 24 horas, durante sete dias consecutivos. Foram realizadas colheitas de sangue e de líquido sinovial da articulação metacarpo-falangeana do membro torácico direito antes do início do experimento (T0) e após 6 horas (T6), 12 horas (T12) e a cada 24 horas (D1), durante os sete dias de terapia antimicrobiana (D2, D3, D4, D5, D6, D7). Foram realizados hemogramas, análises bioquímicas séricas para avaliação da função hepática e renal e avaliação do líquido sinovial pelos métodos visual e citológico. A concentração de gentamicina no plasma e líquido sinovial foi determinada através do kit "ELISA gentamicina". A avaliação hematológica e bioquímica sérica dos equinos submetidos à administração intravenosa de gentamicina, na dose 6,6 mg/kg, durante 7 dias consecutivos, não revelou alterações significativas, permanecendo dentro dos valores de referência propostos para a espécie equina em todos os tempos experimentais. Estes dados sugerem que a administração intravenosa de gentamicina e as punções intra-articulares, durante 7 dias consecutivos, não apresentaram riscos clínicos sistêmicos importantes aos animais estudados. Foi possível observar diferença significativa dos valores da concentração de gentamicina sérica ao longo dos tempos experimentais, sendo demonstrada elevação da concentração sérica de gentamicina (µg/ml) em T6 (154,92±29,20) e T12 (131,25±52,20), seguida de redução nos demais tempos experimentais T24 (58,63±32,04), T48 (62,14±37,08), T72 (66,13±38,39), T96 (67,35±42,55), sendo que em T120(88,90±40,9), T144 (84,31±21,25) e T168 (89,11±34,41) as concentrações séricas foram consideradas similares a T12. Porém, estas concentrações apresentam valores muito superiores à concentração inibitória mínima de gentamicina para equinos (CIM 8 µg/ml). Da mesma forma, foram observadas diferenças significativas das médias da concentração de gentamicina no líquido sinovial dos equinos ao longo dos tempos experimentais, verificando-se elevação na concentração de gentamicina no líquido sinovial em T6 (1,33±0,13) e T12 (1,20±0,13), seguida por uma redução na concentração de T24 (0,84±0,15) a T48 (0,82±0,14), mantendo-se similar a T12 nos demais tempos experimentais T72 (0,9044 +- 0,1464), T96 (0,9223±0,1986), T120 (0,94±0,14), T144 (1,02±0,14) e T168 (1,00±0,28). Porém, estas concentrações apresentam valores muito inferiores à concentração inibitória mínima de gentamicina para equinos (CIM 8 µg/ml). Demonstra-se, com este estudo, que a administração intravenosa de 6,6 mg/kg, de gentamicina, durante 7 dias consecutivos, em equinos, atinge concentrações séricas muito acima da concentração inibitória mínima do fármaco, sem atingir a concentração inibitória mínima no líquido sinovial, o que permite inferir que o tratamento sistêmico não é viável para casos de artrite séptica, embora seja indicado para infecções sistêmicas sensíveis ao fármaco, visto que sua administração continuada não promove alterações hematológicas, hepáticas ou renais. Agradecimentos: À FAPESP

Palavras-chave: Concentração articular; equinos; gentamicina

19. COMPARAÇÃO DO EXAME HEMATOLÓGICO DE EQUINOS DE ESPORTE E EQUINOS DE TRAÇÃO (CARROCEIROS)

RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA; GUSTAVO MORANDINI REGINATO; YUMI DE BARCELOS HAYASAKA; DANIELLE PASSARELLI; PAULO FANTINATO NETO; RENAN GRIGOLETTO; ROBERTO DO PRADO FILHO ROMANO; DEMÉTRIO IAN CARVALHO DE GODOY; THAÍS NALIATO CHEQUER

FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:redoria@usp.br

Resumo:

Na clínica médica explora-se o perfil hematológico do animal com a finalidade de encontrar alterações que não foram constatadas ao exame clínico. Vale lembrar que a maioria dos estudos sobre perfil hematológico de equídeos tem sido realizada em animais de elite, raças puras, alimentados adequadamente, mantidos em condições padronizadas, submetidos a exercícios e carga de trabalho controlados, enquanto que ainda são escassos os estudos com animais mestiços, utilizados para tração, que trabalham diariamente em condições precárias de nutrição e higidez, como os cavalos carroceiros. Este estudo visa comparar os valores obtidos em exame hematológico de equinos de esporte e equinos de tração (carroceiros),

avaliando-se 102 equinos, sendo 52 integrantes do Grupo Tração (GT; carroceiros) e 50 pertencentes ao Grupo Esporte (GE; atividade hípica). Os animais foram pesados, informações foram colhidas sobre exercício e alimentação que recebiam e realizou-se exame hematológico e dosagem de fibrinogênio plasmático. No GT foram examinados 38 machos e 14 fêmeas, com peso variando entre 220-430kg, idade variando entre 2,5-24 anos, sendo que 18,4% possuíam entre 2-5 anos, 28,6% possuíam entre 6-10 anos, 42,8% possuíam entre 11-15 anos, 8,2% possuíam entre 16-20 anos e 2% possuíam mais de 20 anos. Com relação à intensidade de trabalho, esta variava entre 4-40 horas semanais, sendo que 26,9% dos animais trabalhavam entre 4-10 horas/semana, 59,6% trabalhavam entre 11-20 horas/semana, 11,5% trabalhavam entre 21-30 horas/semana e 1,9% trabalhavam entre 31-40 horas/semana. No GT foram examinados 35 machos e 15 fêmeas, com peso variando entre 350-630kg, idade variando entre 4-17 anos, sendo que 16,3% possuíam entre 2-5 anos, 40,8% possuíam entre 6-10 anos, 32,6% possuíam entre 11-15 anos, 10,2% possuíam entre 16-20 anos. Com relação à intensidade de trabalho, esta variava entre 16-24 horas semanais, sendo que 83,6% dos animais trabalhavam 11-20 horas/semana e 16,3% trabalhavam 21-30 horas/semana. Verificou-se que os animais do GT eram alimentados com uma mistura alimentos, como, capim triturado, cana-de-açúcar, milho, rolão de milho, palha de milho, quirela de milho, farelo de milho, farelo de trigo, aveia, amido, feno e pasto. Os animais do GE eram alimentados com feno e ração para equinos. Com relação aos valores médios hematológicos, verificou-se no GT 5,9 $x10^6$ hemácias/µl, 10,2g/dL de hemoglobina, 29% de hematócrito, VCM 49fL, HCM 17pg, CHCM 35g/dL; 8,31 $x10^3$ leucócitos/µl, sendo 39/µl basófilos, 284/µl eosinófilos, 4899/µl neutrófilos segmentados, 2995/µl linfócitos e 126/µl monócitos; 7,6g/dL de proteínas plasmáticas e 0,32g/dL de fibrinogênio. Com relação ao GE, encontrou-se 7,2 $x10^6$ hemácias/µl, 12,3g/dL de hemoglobina, 34% de hematócrito, VCM 48fL, HCM 17pg, CHCM 36g/dL; 6,65 x 10^3 leucócitos/µl, sendo 27/µl basófilos, 180/µl eosinófilos, 3632/µl neutrófilos segmentados, 2636/µl linfócitos e 120/µl monócitos; 6,6g/dL de proteínas plasmáticas e 0,29g/dL de fibrinogênio. No total dos animais estudados, 58,8% apresentaram contagem de hemácias abaixo do valor de referência, sendo 86,5% do GT e 30% do GE. Individualmente, 75% dos animais do GT e 26% dos animais do GE apresentaram hematócrito abaixo dos valores de referência, segundo a literatura. Vale ressaltar que quando se avaliam os valores médios dos grupos estudados, a contagem de hemácias, hemoglobina e hematócrito encontraram-se abaixo do considerado fisiológico apenas no GT, o que se justifica pela baixa qualidade de nutrição associada a exercício intensivo e contínuo. Dessa forma, evidencia-se um perfil hematógico próprio dos equinos de carroça, que deve ser levado em consideração nas avaliações hematológicas dos mesmos. Agradecimentos: À FAPESP

Palavras-chave: Carroceiros; equinos; hematologia

20. COMPARAÇÃO ENTRE MEDIDAS ANGULARES DE DUAS DIFERENTES LINHAGENS DE EQUINOS DA RAÇA CRIOULA

LUCAS SAMPAIO SEDREZ

UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:lucas.sedrez@hotmail.com

Resumo:

A Raça Crioula tem origem nos cavalos trazidos pelos colonizadores à América. Com a politização e a demarcação das nações, o cavalo Crioulo acabou por se diferenciar quanto à necessidade de cada região, assim como à ótica de cada cultura. No Chile, onde as propriedades possuem tamanho reduzido em comparação aos países do bioma Pampa, o cavalo foi selecionado principalmente para lidas de curral, realizadas principalmente em função da dinâmica das pastagens mais próximas ao pico das cordilheiras dos Andes. Em países do bioma Pampa como Uruguai, Argentina e extremo sul do Brasil, o cavalo formou-se tendo o fator rusticidade como principal característica de seleção, onde a resistência para percorrer longa distancia e trabalhar durante horas, passou a tornar-se aspecto crucial na seleção de cavalos nesta região, onde provas de resistência fundiram-se aos critérios de seleção nas estâncias, que qualificavam animais de porte atlético e com a conformação voltada a resistência. Este contexto viabilizou o estudo entre as duas linhagens antagônicas dentro da Raça Crioula, com o intuito de delinear a diferença dos padrões biométricos de ambas, de forma comparativa. Foram colhidos os dados, durante o ano de 2014 em três criatórios da Raça Crioula, nos municípios de Jaguarão/RS, Piratini/RS e também no departamento de Cerro Largo no Uruguai. Foram avaliadas 201 éguas da categoria de cria, sob mesmo tratamento (à campo), sendo estas divididas em dois grupos, onde 125 pertencem ao grupo denominado "La Invernada" e 76 ao grupo "Chilenas Puras". Foram mensuradas três características angulares, aferidas com auxilio de transferidor e prumo, sendo elas: ângulo da articulação escapulo-umeral, ângulo da articulação tíbio-tarso-metatársica, ângulo da articulação coxo-femural. Diferenças morfológicas foram determinadas pelo teste de anova, considerando $p<0,05$. Diferença entre grupos foi observada somente na característica angular escapulo-umeral ($p<0,001$), onde, as éguas da linhagem "La Invernada" apresentaram mensuração angular escápula-umeral de 70,5º± 6,0, enquanto, o grupo genético Chileno 66,5º±4,8. Os ângulos das regiões tíbio-tarso-metatársica (157,12º±3,0; 156,28º±4,5) e coxo-femural (25,13º±4,4; 25,32º±3,5) entre "La Invernada" e Chilenas, respectivamente foram semelhantes ($p>0,05$). Portanto, heterogeneidade morfológica angular, entre as linhagens La Invernada e Chilenas foram obsevadas somente na região escápula-umeral.

Palavras-chave: Biometria; ângulo; cavalo crioulo

21. CORRELAÇÕES ENTRE PARÂMETROS DE ADIPOSIDADE E BIOMARCADORES DE DISFUNÇÃO METABÓLICA EM EQUINOS COM OBESIDADE INDUZIDA

RODRIGO MARTINS RIBEIRO; DAVI SILVEIRA DINIZ AZEVEDO; DEBORA DA SILVA FREITAS RIBEIRO; CAHUE FRANCISCO ROSA PAZ; RAFAEL RESENDE FALEIROS; LETICIA OLIVEIRA COTA

UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:vetrodrigo@msn.com

Resumo:

A Síndrome Metabólica Equina (SME) se caracteriza por um distúrbio metabólico associado à obesidade, que predispõe os cavalos à laminite. Com a hipótese de que o aumento da gordura localizada é proporcional ao aumento das concentrações sanguíneas de biomarcadores de distúrbio metabólico, o objetivo foi correlacionar parâmetros de adiposidade às concentrações plasmáticas de frutosamina (FRUT), glicose (GLI), triglicérides (TRIG), ácidos graxos voláteis (AGV), colesterol total (COL) e suas frações (HDL, LDL e VLDL) em equinos com obesidade induzida. Nove equinos adultos com escore corporal (EC) médio (±DP) inicial de 2,9±1 (escala de 1-9) foram submetidos a dieta hipercalórica atingido um EC de 8,3±1 após 6 meses. Mensalmente, a adiposidade foi avaliada pela determinação do EC e do escore da crista do pescoço (ECP) e pelas medidas de diâmetro de pescoço a 25, 50 e 75% de seu comprimento e pela medida ultrassonográfica da camada de gordura subcutânea na base da cauda (USC). No mesmo intervalo, amostras de sangue foram obtidas para mensuração das concentrações dos biomarcadores citados. As correlações entre fatores de adiposidade e concentrações dos biomarcadores foram determinados pelos testes de Pearson ou de Spearman (P<0,05). Dentre os biomarcadores, o que apresentou maior número de correlações estatísticas (P<0,05) e maiores valores de r foi o LDL, que se correlacionou com EC (r=0,50), ECP (r=0,41), espessura de pescoço 25% (r=0,29), 50% (r=0,33) e 75% (r=0,27) e USC (r=0,36). Também houve destaque para FRUT, que se correlacionou com EC (r=0,29) e ECP (r=0,38). Dentre as medidas de adiposidade, o ECP apresentou maior número de correlações estatísticas, incluindo, além de LDL e FRUT, também COL (r=0,49) e HDL (r=0,46). Conclui-se que o ECP foi o melhor parâmetro de adiposidade para indicar desequilíbrios metabólicos e que o aumento de adiposidade nos equinos se correlacionou principalmente com aumentos nas concentrações plasmáticas de LDL e FRU. Novos estudos devem confirmar a utilidade de tais biomarcadores no diagnóstico precoce da síndrome metabólica em equinos.

Palavras-chave: Síndroma metabolica equina; lipoproteína; condição corporal

22. DERMATOPATIAS EM EQUINOS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 87 CASOS

HELENA MARIA KIEL FRANCISCO PETILLO; NATALIA MORAES DIAS; ALEXANDRE SECORUN BORGES; ROBERTO CALDERON GONÇALVES; SIMONE BIAGIO CHIACCHIO; ROGÉRIO MARTINS AMORIM; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:zefilho@fmvz.unesp.br

Resumo:

Enfermidades dermatológicas representam uma importante parcela dentre os atendimentos na rotina clínica de equinos. Em certas situações tornam-se desafiadoras ao clínico, uma vez que diversas enfermidades possuem similaridade na aparência clínica, podendo resultar em diagnósticos equivocados. Para ter uma maior acurácia no diagnóstico, o clínico deve estar atento ao histórico do animal, aliado ao exame físico e sempre quando necessário utilizar técnicas diagnosticas complementares. Neste estudo retrospectivo avaliou-se os registros clínicos dos casos de alterações dermatológicas que acometeram equinos atendidos na Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) da FMVZ/Unesp Botucatu de 2000 a 2015, com queixa principal de dermatopatias. Durante este período foram atendidos 1081 equinos, sendo confirmados 87 (8%) casos dermatológicos. Destes 87 animais atendidos, 56,3% (49/87) eram machos e 43,7% (38/87) eram fêmeas; as raças mais prevalentes foram a Quarto de Milha (36,8%, 32/87) e a Mangalarga (19,5%, 17/87), além de animais sem raça definida (25,3%, 22/87) e outras raças como Puro Sangue Árabe, Brasileiro de Hipismo, Paint Horse e Appallosa que somadas representaram 18,4% (16/87) dos casos atendidos. A faixa etária dos animais variou de um mês a 22 anos, sendo: idade menor que dois anos, 10,3% (9/87); idade entre três e seis anos, 27,6% (24/87); idade de sete a 11 anos, 31% (27/87); animais com idade maior que 11 anos, 29,9% (26/87); e um animal que não foi informada a idade 1,2%. As principais enfermidades atendidas foram: dermatopatias de origem bacteriana, 24,2% (21/87); hipersensibilidade à picada de insetos (n=12) ou de carrapatos (n=1),15% (13/87); de origem genética (astenia dérmica regional hereditária equina, HERDA), 10 animais 11,5% (10/87); placa aural equina, 11,5% (10/87); de origem fúngicas, 10,3% (9/87); fotossensibilização hepatógena secundária 4,5% (4/87); dermatopatias de origem auto imune (dois casos de pênfigo foliáceo, um caso de sarcoidose equina e um caso de lúpus eritematoso sistêmico), 4,5% (4/87); neoplasias cutâneas (dois casos de melanoma e um caso de linfoma cutâneo), 3,5% (3/87); intoxicação por leucena 3,5% (3/87). Foram ainda atendidos sete casos de habronemose cutânea e três de pitiose na CMGA, contudo é importante salientar que com exceção destes casos, não foram incluídos neste estudo casos dermatológicos como: sarcóide,

carcinomas de células escamosas, feridas ou abscessos cutâneos e outras enfermidades que foram triadas diretamente para o setor de cirurgia de grandes animais. Em relação ao plano diagnóstico instituído observou-se que em 21,9% (19/87) dos casos o diagnóstico baseou-se exclusivamente no exame clínico; enquanto que o exame histológico das lesões cutâneas (47,4%), seguido de raspado de pele para pesquisa de parasitas (19,1%), cultivo micológico (13,6%), genotipagem (10,5%) citologia (5,2%), bacterioscopia (2,1%), cultivo bacteriológico-PCR (2,1%), ressalta-se que em alguns casos diferentes testes foram realizados para se obter o diagnóstico final. A ocorrência de casos dermatológicos deve-se principalmente pela falta de informação e manejo inadequado dos equinos pelos seus respectivos tratadores e/ou proprietários; culminando com enfermidades que na grande maioria das vezes requerem um tratamento prolongado e uma mudança de habitat do animal. Portanto, é necessária maior atenção aos problemas dermatológicos pelos Médicos Veterinários, uma vez que observou-se neste estudo o emprego de tratamentos ineficazes, previamente a admissão na CMGA, em consequência de diagnósticos equivocados, neste sentido, a instituição de medidas de prevenção e controle destas enfermidades pelos tratadores e/ou proprietários.

Palavras-chave: Dermatopatias; equinos; clínica

23. DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE SÉRICA DA ENZIMA GGT EM EQUINOS DA REGIÃO DE SINOP – MT

SAMUEL BORGES; NAYANE ANTONIA SILVA MORAES BONFIM; DANIELA MELLO PEREIRA

UFMT, SINOP, MT, BRASIL.

e-mail:danielamello.cirurgia@gmail.com

Resumo:

Introdução: A enzimologia surgiu da necessidade um meio auxiliar no diagnóstico das enfermidades, sendo uma técnica pouco invasiva e que fornece muitas informações ao clínico, uma vez que a composição química do sangue reflete a situação dos tecidos. Devido ao fato de diversos fatores poderem influenciar as concentrações séricas das enzimas nos animais, dentre eles, a técnica utilizada por cada laboratório, é fundamental que se tenha um padrão de normalidade definido para cada região e que os procedimentos adotados pelo laboratório sejam feitos sempre da mesma maneira para não comprometer os resultados. A gama glutamiltransferase (GGT) é considerada uma enzima de indução, que pode ser encontrada em vários tecidos e células, como nos rins, pâncreas e fígado, porém, quando se trata da elevação nos níveis séricos desta enzima, atribui-se o fato a distúrbios hepáticos, como a obstrução biliar ou doença hepática crônica, sendo assim considerada uma enzima específica do fígado. Objetivo: Determinar o padrão de normalidade da enzima GGT em equinos saudáveis na região de Sinop – MT. Material e métodos: 120 equinos (53 machos e 67 fêmeas), clinicamente saudáveis, com idades entre um e 16 anos, sem distinção de raça e sexo. Excluíram-se do experimento éguas prenhas, potros em doma, animais recém-chegados de longas viagens ou competições e animais em tratamento medicamentoso. Através da venopunção jugular foram coletados 10 mL em seringas descartáveis e agulha hipodérmica estéril, tamanho 25x7mm, posteriormente o sangue foi transferido em tubos de vidro sem anticoagulante e permaneceu a temperatura ambiente por aproximadamente 30 minutos, após a coagulação, foi acondicionado em caixa isotérmica com gelo reciclável e levado para o Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso – campus Sinop. O soro foi obtido após a centrifugação das amostras por 5 minutos a 3000 rpm, acondicionado em alíquotas de 2 mL, em microtubos previamente identificados e armazenados em geladeira a temperatura de 1 a 5 °C até a realização das análises. A atividade sérica foi determinada em analisador bioquímico TP Analyser da marca Thermo Plate, com kits comerciais da marca Labtest. A análise estatística foi feita pelo software Core Team (2013). O estudo ocorreu no período de julho a outubro de 2013 em Sinop – MT. Resultados e discussões: O valor médio para GGT encontrado nos equinos utilizados neste estudo foi 15,46 U/L, sendo o desvio padrão (DP) 3,86 U/L, desta forma, a determinação da faixa de referencia foi feita de acordo com Thrall et al (2007), sendo média ± 2DP. Ao comparar os valores encontrados nos equinos da região de Sinop com os descritos por outros autores, percebemos que nossos valores permaneceram dentro dos encontrados por Franciscato (2006) e Noleto (2012), porém com uma variação menor. Os valores encontrados não corroboram totalmente com os de Kaneko (2007), apresentam uma faixa de normalidade em comum, onde o valor médio do autor fica próximo ao limite inferior do estudo em questão. Benesi (2009), apresentou valor médio igual ao encontrado neste estudo, porém com intervalo menor. Conclusão: Conclui-se que os valores médios encontrados em soro de equinos da região de Sinop – MT estão de acordo com a literatura, as variáveis encontradas pouco influenciaram nos resultados obtidos, tornando-se possível a utilização destes como referência para o laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFMT – Sinop e demais laboratórios da região.

Palavras-chave: Cavalo; figado; exames laboratoriais

24. DURAÇÃO E EFICACIA DE DIFERENTES ANESTÉSICOS NO BLOQUEIO DO NERVO DIGITAL PALMAR EM EQUINOS

GABRIELE BIAVASCHI SILVA; FLÁVIO DE LA CÔRTE; KARIN ÉRICA BRASS; MARCOS DA SILVA AZEVEDO; STEFANO LEITE DAU; FELIPE CENI; LUISA VIEIRA BOFF

UNIFERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:gabibiavaschi@hotmail.com

Resumo:

A claudicação é um importante problema médico em cavalos que resulta não apenas em desconforto para o animal, mas também em significativa perda econômica para os proprietários. A anestesia local diagnóstica é realizada a fim de localizar a origem da claudicação. As diferentes opções de anestésicos podem determinar a escolha de uma técnica ou outra. O objetivo do presente estudo foi determinar a duração e a eficácia da bupivacaína, lidocaína e ropivacaína no bloqueio do nervo palmar digital (PD). Foram selecionados nove cavalos adultos submetidos a exame físico e avaliação objetiva utilizando sensores inerciais sem fio (Lameness Locator®) para identificar presença de claudicação. Braçadeiras de aço galvanizado foram utilizadas para induzir claudicação. Os animais foram alocados em um modelo crossover (bupivacaína 5mg/ml, lidocaína 20mg/ml, ropivacaína 7.5mg/ml). A análise objetiva de claudicação foi realizada no momento da indução da claudicação e após a realização do bloqueio PD, aos 5, 10, 15, 30, 60, 90,120, 150, 180, 210, 240 e 300 minutos. A Severidade Relativa da Claudicação (SRC) foi calculada através da gravidade da claudicação dividida pelo limiar (6mm). Para cada ponto de tempo após a indução da claudicação a mudança relativa na severidade da claudicação foi calculada como $SRC_{indução}/SRC_{tempo}$. A mudança na SRC foi analisada usando teste de Tukey-Kramer, com significância a 5%. A porcentagem da Estimativa de Melhora na Claudicação (EMC) após o bloqueio foi determinada pelo decréscimo dos valores da média quadrática (VS). A indução e supressão da claudicação através de anestésicos locais para mensuração da duração dos seus efeitos foram aprovadas pelo Comitê de Ética Animal da Universidade Federal de Santa Maria (Protocolo 23081.015650/2013-25). Os valores de SRC na claudicação induzida foi de 5.67 vezes o limiar (6mm) e a intensidade da claudicação (tempo 0) foi similar entre os cavalos (coeficiente de variação = 26%). Cinco minutos após o bloqueio PD, todas as drogas reduziram a claudicação em mais de 2.5 vezes (EMC>60%). Bupivacaína, lidocaína e ropivacaína foram efetivas em bloquear em pelo menos três vezes (EMC>75%) a claudicação experimentalmente induzida. Utilizando bupivacaína (7.5mg) houve redução na claudicação em mais de 3.5 vezes entre 5-90 minutos após o bloqueio PD (EMC>83%), a bupivacaína foi capaz de bloquear em 6.8 vezes (EMC 98%) a claudicação induzida 30 minutos após o bloqueio. Com lidocaína (30mg), entre 5-90 minutos após o bloqueio foi observada significativa redução na claudicação superior a 1.2 vezes (EMC>43%), 30 minutos após o bloqueio obteve-se máxima analgesia com redução da claudicação induzida em mais de 3 vezes (EMC 77%). Ropivacaína (11.25mg) reduziu a claudicação em mais de 2.6 vezes (EMC>66%) entre 5-180 minutos após o bloqueio, 150 minutos após o bloqueio obteve-se analgesia máxima com redução da claudicação induzida em mais de 6.7 vezes (EMC 95%). Bupivacaína e ropivacaína mostraram maior poder anestésico quando comparadas a lidocaína. Os anestésicos locais produziram significante melhora na claudicação já aos cinco minutos após o bloqueio. A ação analgésica da ropivacaína foi mais duradoura do que da bupivacaína e da lidocaína no bloqueio DP, respectivamente.

Palavras-chave: Claudicação; bloqueio digital palmar; bupivacaína

25. EFEITO DA INFLAMAÇÃO DO TRATO RESPIRATÓRIO POSTERIOR SOB A CONCENTRAÇÃO DA PROTEÍNA SÉRICA AMILÓIDE A (SAA) EM EQUINOS PSI DE CORRIDA DURANTE O PRIMEIRO ANO DE TREINAMENTO

LUIS FELIPE AFONSO TOLEDO[1]; KÁTIA MOREIRA DA SILVA[1]; MARCUS VINICIUS NOGUEIRA[1]; ANNA CLARA PORTHUN CARUSO[1]; SANDRA PEPICELLI DE ALMEIDA[2]; NATHALIE DA COSTA CUNHA[1]; NAYRO XAVIER DE ALENCAR[1]; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.[2]; DANIEL AUGUSTO BARROSO LESSA[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, NITERÓI, RJ, BRASIL; 2.PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA, SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PR, BRASIL.

e-mail:lftoledo.medvet@hotmail.com

Resumo:

O impacto provocado por doenças gera perdas significativas em toda a economia que gira em função da criação ou treinamento dos equinos. A inflamação é um processo complexo que envolve diversos eventos celulares e humorais que são fundamentais para a saúde, sendo portanto um desafio à medicina veterinária detectar e monitorar os processos inflamatórios. Os esforços concentram-se na identificação bioquímica de proteínas de fase aguda (APPs) como marcadores para o tempo de curso e o grau de inflamação, em destaque a proteína sérica amilóide A (SAA) considerada o melhor marcador sistêmico de inflamação em equinos. O intervalo de referência é muito amplo (0 – 20 mg/L), porém durante a doença, a concentração sérica da SAA pode aumentar rapidamente e com grande amplitude, 100 a 1000 vezes superior aos níveis normais, refletindo a quantidade de dano tecidual. Um aumento na concentração da SAA no sangue reflete a presença de uma reação de fase aguda, que representa a primeira resposta sistêmica não específica a qualquer tipo de distúrbio na homeostase. Alguns dos fatores desencadeantes de processos inflamatórios são o ambiente e a rotina de treinamento que os animais são submetidos. Destaca-se que as doenças respiratórias são a segunda causa mais importante da diminuição do desempenho desportivo, interrupção do treinamento e retirada prematura das competições. Além disso, há uma grande importância das afecções inflamatórias das vias aéreas posteriores, por apresentarem-se muitas vezes de forma subclínica. Em face ao exposto, objetivou-se verificar a correlação dos achados citológicos do lavado traqueal (LT) com a concentração da proteína sérica amilóide A. Para tal foram analisadas 57 amostras de soro sanguíneo de 12 cavalos PSI de corrida estabulados no Jockey Club do Paraná, obtidas com intervalo médio de 2 meses entre cada coleta, totalizando 5 coletas. As coletas foram realizadas no primeiro ano de treinamento a fim de acompanhar possíveis alterações no percentual de neutrófilos da citologia do LT desses animais, bem como na concentração da SAA, além de verificar a aplicabilidade do uso dessa mensuração protéica como método de triagem para a avaliação do trato respiratório posterior. O título da SAA foi determinado por ensaio imunoenzimático pela técnica de ELISA indireto (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay). Para tal, utilizou-se o kit comercial PHASE™RANGE – Multiespecies SAA ELISA KIT (TP-802) adquiridos da Tridelta Development Ltd. (Irlanda). A técnica e a curva de calibração foram realizadas segundo metodologia recomendada pelo fabricante. As leituras das densidades ópticas foram feitas em leitor de ELISA a 450 nm e todas as amostras foram avaliadas em duplicata. Foi realizado teste de correlação ao nível de 5%, utilizando o percentual de neutrófilos da citologia do LT e a concentração da SAA, sendo encontrado o valor de $p = 0,4263$. Também foi realizado teste comparativo de médias e não foram observadas diferenças significativas entre os valores da SAA nos diferentes tempos de coleta. Os valores médios encontrados (coleta nº 1 ao 5), bem como a média geral da concentração da SAA foram

respectivamente: 9,71 ± 8,06 mg/L, 9,58 ± 13,13 mg/L, 7,12 ± 2,92 mg/L, 9,66± 4,35 mg/L, 23,86 ± 34,30 mg/L e 11,61 ± 16,55 mg/L. Foram observadas alterações apenas em quatro amostras avaliadas (animal 9 na 1ª coleta, animal 5 na 2ª coleta, e animais 6 e 11 na 5ª coleta). Apesar de algumas alterações pontuais nos valores da proteína sérica amiloide A, não foi possível correlacionar qualquer alteração com os valores da citologia do lavado traqueal. Também não houve diferença na concentração da SAA durante os tempos selecionados ao longo do primeiro ano de treinamento. Portanto, a mensuração da proteína sérica amiloide A não foi útil para acompanhar o processo de treinamento e/ou servir como triagem para a identificação de afecções assintomáticas do trato respiratório posterior de equinos PSI de corrida.

Palavras-chave: Equino; saa; inflamação

26. ENDOSCOPIA E VENTIGRAFIA COMO MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CAVALOS DE CORRIDA

NATÁLIA REBOUÇAS PIRES[1]; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA[2]; MÁRCIA TORRES RAMOS[2]; LAURA PEREIRA PINSETA[3]

1.UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 2.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 3.JOCKEY CLUB DE SÃO PAULO, SÂO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:nreboucas@infolink.com.br

Resumo:

O perfeito funcionamento das vias respiratórias é fundamental em cavalos de alto desempenho. A endoscopia é importante para diagnóstico de secreções, especialmente em casos leves onde corrimento nasal, tosse e crepitação podem estar ausentes. A secreção nasal é observada em somente 4% dos animais com muco na traqueia e, mesmo em graus elevados de secreção, a ausculta pode ser normal. Nos animais com broncoespasmo, há aumento na diferença entre a menor pressão inspiratória e a maior pressão expiratória, a ventigrafia é método ideal para este diagnóstico. Valores até 4 cm de H2O são considerados normais para equinos. Este trabalho teve o objetivo de pesquisar a ocorrência de alterações respiratórias em equinos Puro-Sangue Inglês (PSI) em treinamento por meio de ventigrafia e endoscopia. Foram examinados 72 equinos, 36 machos e 36 fêmeas, de 2 a 6 anos e alojados no Jockey Club Brasileiro, Rio de Janeiro. A coleta foi realizada entre fevereiro e junho e a amostra representava 5% dos animais do hipódromo. Os equinos foram selecionados aleatoriamente, dentro de um grupo clinicamente normal. Os exames foram realizados em média 1 hora após os exercícios matinais, entre 5 e 9h da manhã. Inicialmente foi realizada ventigrafia, com ventígrafo (Ventigraph®), cuja sonda possui cateter interno com balão na extremidade. A sonda foi introduzida na narina, adentrando o esôfago até a altura do mediastino. As diferenças de pressão foram registradas em papel próprio por meio de gráfico. As endoscopias foram realizadas com fibroscópio flexível Pentax modelo 38LX. Foi realizado teste Qui-quadrado, a 1% de significância, utilizando-se o programa Biostat 5.0, a fim de verificar a correlação entre alterações nas ventigrafias e nas endoscopias. Aos exames endoscópicos foram observados 36 animais com alterações de vias aéreas (50%), dos quais 16 com secreções de diferentes aspectos (22%), 14 com hiperplasia folicular linfoide (19%); 13 com edema de carina (18%); 7 com hemorragia pulmonar induzida pelo esforço (9,7%); 3 com deslocamento dorsal do palato mole (4,1%); 1 com hemiplegia laringeana esquerda (1,3%) e 1 com encarceramento de epiglote (1,3%). As secreções traqueobronquiais foram o achado prevalente nos exames endoscópicos. Observou-se que 72% dos animais de 2 anos apresentaram alguma anormalidade no exame endoscópico, sendo 45% secreção traqueal. Já nos animais de 3 anos, estes achados decresceram para 42% de alterações endoscópicas, sendo 23,8% secreções traqueais. Alguns estudos citam incidência de até 73% de secreção em animais de 2 anos e de até 28% nos 3 anos, apontando esta como causa potencial de baixa performance em PSI de corrida. No exame ventigráfico 34(47,3%) apresentaram Ppl > 4 cm H2O, considerados portadores de broncoespasmo, resultado compatível com estudos anteriores que observaram esta alteração em 37 a 70% de equinos atleticamente ativos. Dos 38 equinos com pressão interpleural normal, apenas 5 (13,2%) apresentaram alteração ao exame endoscópico e nenhum com secreção traqueal. Já entre os 34 animais com alterações ventigráficas, 31 (91,2%) tinham alterações endoscópicas, sendo que 16 (47%) apresentavam secreção traqueal. Os resultados da endoscopia e da ventigrafia, neste estudo, indicaram que a pressão interpleural aumentada está relacionada com alterações endoscópicas ($\chi 2=40,82$; $p<0,0001$). Os altos índices de alterações respiratórias não infecciosas encontrados corroboram com trabalhos que reportam ocorrência de 40 a 80% de doenças respiratórias subclínicas em cavalos atletas. Conclui-se então, que há alta prevalência de alterações respiratórias subclínicas nos cavalos PSI em treinamento no Jockey Club Brasileiro, sobretudo em animais de 2 anos. E ainda, que a ventigrafia e a endoscopia respiratória são de grande valia para a detecção precoce das alterações respiratórias, sendo alta a correlação positiva entre seus achados.

Palavras-chave: Equinos; psi; doenças

27. ESTABILIDADE DAS ENZIMAS AST, GGT E ALP EM AMOSTRAS DE SORO DE EQUINOS, ESTOCADOS SOB CONGELAMENTO EM DIFERENTES PERIODOS

NAYANE ANTONIA SILVA MORAES BONFIM; SAMUEL BORGES; ALESSANDRA KATAOKA; DANIELA MELLO PEREIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO - UFMT - SINOP, SINOP, MT, BRASIL.

e-mail:danielamello.cirurgia@gmail.com

Resumo:

Na clínica médica de equinos é comum o pedido de exames laboratoriais para auxílio ao diagnóstico de enfermidades, dentre eles estão os que avaliam a função renal e hepática; para tais avaliações utilizam-se alguns analitos bioquímicos. Contudo, o grande problema encontrado está entre o momento da coleta e o tempo até a análise ser feita, que na maioria das vezes não é realizado na hora, sendo então armazenado sob refrigeração ou congelamento, o que pode influenciar nos resultados se não acondicionado de maneira adequada. Neste trabalho o objetivo foi avaliar a estabilidadede alguns constituintes bioquímicos em soro de equinos, sob congelamento em diferentes tempos. Foram coletadas amostras de sangue total de 10 cavalos, clinicamente sadios, na região de Sinop - MT. Essas amostras foram centrifugadas e o soro obtido foi separado em várias alíquotas em microtubos e submetido ao congelamento à -22 °C. As análises laboratoriais foram realizadas em oito tempos, ou seja, o tempo zero logo após a coleta e 7, 15, 30, 45, 60, 90 e180 dias após a obtenção das amostras. Os constituintes avaliados foram aspartato aminotransferase (AST), fosfatase alcalina (ALP) e gama-glutamil-transferase (GGT), importantes para avaliação laboratorial de enfermidade hepática. Os resultados obtidos permitem concluir que o soro de equino pode ser armazenado sob congelamento à -22 por até 180 dias, para avaliar os constituintes AST, FA, GGT, sem que haja alteração significativa nos resultados, pois permaneceram estáveis a essa temperatura e em todos os períodos propostos.

Palavras-chave: Cavalos; armazenamento; conservação

28. ESTUDO PILOTO DESCRITIVO DA ÁREA TRANSVERSAL OBTIDAS POR ULTRASSONOGRAFIA DO TENDÕES FLEXORES E LIGAMENTO ACESSÓRIO INFERIOR DA REGIÃO METACÁRPICA PALMAR DE MULAS

CÉSAR ERINEUDO TAVARES DE ARAÚJO; MARIANA HERMAN; GIOVANE OLIVO; JULIANA MIRA HERNÁNDEZ

UNESP-BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:cesararaujovet@hotmail.com

Resumo:

Os muares desempenham importante papel na agropecuária e em atividades de lazer como as cavalgadas e concursos de marchas, nestas os animais possuem elevado valor comercial. A crescente expansão da criação não é acompanhada proporcionalmente pela produção científica acerca destes animais e muitas vezes são tomados padrões fisiológicos descritos para algumas raças de cavalos, situação que pode contribuir para erros diagnósticos. O objetivo deste estudo foi descrever o valor médio da área transversal (AT) dos tendões flexores e ligamento acessório inferior, em sete zonas da região metacárpica palmar de mulas (jumento Pega X éguas marchadoras), clinicamente sadias utilizando-se a ultrassonografia. Foram utilizadas 4 fêmeas, com idades entre 3 e 4 anos, peso entre 335 a 425kg e altura entre 138 a 160 cm, desenvolvidas para marcha, domadas e estavam mantidas em piquetes. Após realização do exame físico com ênfase em sistema musculoesquelético, os animais foram mantidos em tronco de contenção apropriado para avaliações dos membros torácicos. O comprimento da região metacárpica palmar (CRMP) foi mensurado utilizando os limites: base distal do osso acessório do carpo e a região do ergot da articulação metacarpofalangeana. A região foi posteriormente dividida em sete zonas 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B e 3C. O comprimento destas zonas foi adaptado de acordo com o CRMP de cada animal. Após tricotomia, foram obtidas as imagens ultrassonográficas em tempo real, do tendão do músculo flexor digital superficial (TFDS), tendão do músculo flexor digital profundo (TFDP) e ligamento acessório inferior (LA). Utilizou-se um aparelho de ultrassom, da marca Sonoscape®, modelo A5, transdutor linear multifrequencial (foi utilizada a frequência de 10 Mhz) e um distanciador entre o transdutor e a pele. As imagens foram capturadas e a área transversal de cada estrutura foi calculada (cm2) utilizando o software do próprio aparelho. Os valores da AT foram tabulados em Excel® e submetidos à análise estatística no software GraphPad Prism versão 5.01 para Windows (GraphPad Software, San Diego, California, EUA). Foi determinada como medida de tendência central a média e o desvio padrão para os valores de AT de cada região que foram respectivamente (média/desvio padrão em cm²): TFDS: 0,66/0,17 (1A); 0,59/0,08(1B); 0,55/0,09(2A); 0,57/0,08(2B); 0,57/0,12(3A); 0,76/0,13(3B); 0,79/0,12(3C); TFDP: 0,67/0,2(1A); 0,54/0,1(1B); 0,57/0,12(2A); 0,65/016(2B); 0,87/0,23(3A); 0,90/0,08(3B); 1,04/0,21(3C); LA: 0,59/0,36(1A); 0,36/0,11(1B); 0,30/0,05(2A); 0,25/0,07(2B). O CRMP médio observado foi de 32,41cm, valor maior do que os descritos em cavalos, entretanto o valor médio da AT para as 3 estruturas avaliadas em todas regiões foi menor do que os descritos nesses mesmos estudos. Houve redução gradual e contínua da área transversal do LA no sentido distal ao membro, contudo foi observado pela última vez antes de sua inserção no TFDP na zona 2B, divergindo de outros trabalhos que verificaram a presença do LA na zona 3A em cavalos. Os menores valores da AT dos tendões flexores (TFDS e TFDP) nas zonas 2A e 2B diferem das observadas 2B e 3A por estudos em cavalos Mangalarga Machador e cavalos Puro Sangue Inglês. Contudo essa diferença pode ser atribuída ao comprimento estabelecido para cada uma das sete zonas examinadas, que neste trabalho foi adaptado ao CRMP de cada animal. Estas zonas, por apresentarem menor área, são mais frequentemente sede de lesões. O uso da ultrassonografia proporcionou obtenção da área transversal dos tendões flexores e ligamento acessório inferior de forma rápida e não invasiva. Apesar do pequeno número de animais utilizados, fica evidente a necessidade da padronização dos valores biométricos de estruturas nobres relacionadas ao sistema músculoesquelético de muares, para os quais a marcha é o principal atributo avaliado na aquisição e criação de animais desta espécie.

Palavras-chave: Biometria; ultrassonografia; muar

29. ESTUDO PRELIMINAR DOS NÍVEIS DE CÁLCIO E FÓSFORO SÉRICOS E PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS NORMAIS EM CAVALOS DA RAÇA CLYDESDALE

NELSON ELIAS SOFFE FILHO[1]; DANIELA MELLO VIANNA FERRER[2]; PAULA DE MATTOS GUTTMANN[2]; DENISE DE MELLO BOBANY[2]; JOÃO FELIPE MIGUEZ DOS SANTOS[2]; ELIFAS AYRÃO DOS SANTOS[2]

1.FAZENDA SANTO ANTÔNIO, SAPUCAIA, RJ, BRASIL; 2.UNIFESO, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:paula.guttmann@gmail.com

Resumo:

O Clydesdale é uma raça de cavalos muito fortes, com sua seleção basicamente voltada para o trabalho no campo, para tração e transporte de cargas, com animais de grande massa corporal com temperamento bastante calmo. O escasso conhecimento sobre a biologia destes cavalos dificulta o seu manejo diário e, sendo um animal de grande porte, as reais necessidades nutricionais não estão ainda bem estabelecidas. Portanto, no seu manejo alimentar, utiliza se as necessidades nutricionais de outras raças, tais como o Bretão. O mesmo pode-se dizer em relação ao conhecimento clínico específico destes animais, pois pouco se sabe sobre enfermidades relacionadas especificamente a esta raça. Vale salientar, que o campo da hematologia equina é um dos que tem se desenvolvido bastante, visto que os exames hematológicos têm se tornado uma rotina no diagnóstico de doenças eqüinas e a falta de informações sobre dados hematológicos desta raça, também causam transtornos na rotina de tratamento dos mesmos. Assim, este trabalho visa descrever os primeiros valores de cálcio (Ca) e fósforo (P) séricos normais, bem como descrever os padrões hematológicos preliminares do cavalo da raça Clydesdale, nas condições de solo, pastagem, manejo e clima da região do Rio de Janeiro. Foram estudados, neste trabalho, 15 cavalos da raça Clydesdale, sendo 10 fêmeas e 5 machos de idades variadas. Estes animais se encontram no haras Bandeirantes situado no município do Rio de Janeiro e são criados sob o sistema de criação do tipo semi-intensivo. As amostras sanguíneas foram coletadas através da punção da veia jugular externa, para a realização dos hemogramas e dos exames da bioquímica sérica, para valores de cálcio (Ca) e fósforo (P). Após a coleta do sangue, as amostras foram levadas para serem processadas no laboratório de Patologia Clínica da clínica-escola da Faculdade de Veterinária da UNIFESO. Os valores hematológicos médios encontrados para os cavalos da raça Clydesdale foram 5,8x106/mm3 Hematimetria; 10,5g/dl Hemoglobinometria; 33% Volume Globular; 56fl Volume Globular Médio; 32% Concentração de Hemoglobina Globular Média; 212x103/mm3 plaquetas; 11,8x103/mm3 Leucometria Global; 0% e (mm3) Basófilos; 2(282)% e (mm3) Eosinófilos; 1(133)% e (mm3) Bastões Neutrófilos; 45(5247)% e (mm3) Segmentados Neutrófilos; 49(5795) % e (mm3) Linfócitos e 3(316)% e (mm3) Monócitos. Os valores médios encontrados para cálcio e fósforo séricos foram 8,0(± 0.6) mg/dl e 3,4(± 0,5) mg/dl, respectivamente. Sabe-se que algumas raças têm influência sobre os valores hematológicos. Existem poucos dados publicados referente hematologia da raça Clydesdale e não foram encontrados valores referentes a bioquímica sérica desta raça, sendo utilizados os valores relatados pelos autores em relação aos cavalos em geral. Os valores hematológicos encontrados para os cavalos da raça Clydesdale, que são animais linfáticos, são semelhantes aos valores relatados para cavalos de temperamento linfático, entretanto estes valores apresentam uma ligeira diferença em relação aos valores relatados para esta mesma raça na literatura consultada. Os valores encontrados para cálcio sérico para esta raça estão abaixo dos valores relatados para cavalos em geral e os valores encontrados para fósforo sérico são semelhantes aos valores relatados para cavalos em geral.

Palavras-chave: Hematologia; bioquímica sérica; clydesdale

30. ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS CLÍNICOS DE EQUINOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO LUIZ QUINTILIANO DE OLIVEIRA – UNESP CAMPUS ARAÇATUBA, ENTRE OS ANOS DE 1994 A 2014

RAFAELA SPERANZA BAPTISTA[1]; EDUARDO DE MAGALHÃES PANELLI[1]; LILIAN UTRAGA DOS SANTOS[1]; ALEXANDRE SECORUN BORGES[2]; ANA LIZ GARCIA ALVES[2]; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES[2]; LINA MARIA WEHRLE GOMIDE[1]; FABIANO ANTONIO CADIOLI[1]; FLAVIA DE ALMEIDA LUCAS[1]; FRANCISCO LEYDSON FORMIGA FEITOSA[1]; JULIANA REGINA PEIRO[1]; LUIZ CLAUDIO NOGUEIRA MENDES[1]

1.FMVA - UNESP, ARAÇATUBA, SP, BRASIL; 2.FMVZ - UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:rafa.baptista@terra.com.br

Resumo:

O rebanho equino no Brasil é de cerca de cinco milhões de animais, distribuídos por todas as regiões, concentrando-se principalmente no sudeste e nordeste, números estes que movimentam milhões de reais na economia do país. O objetivo deste estudo retrospectivo foi relacionar os atendimentos em equinos, separando-os por sistema acometido e tratamento médico ou cirúrgico. Foram encaminhados 2524 cavalos ao "Hospital Veterinário Luiz Quintiliano de Oliveira – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho – campus de Araçatuba", nas áreas de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, entre o período de 1994 a 2014. As informações obtidas incluíam tratamento (médico ou cirúrgico)

e sistema acometido e diagnóstico. Dos 2524 equinos atendidos, 785 casos (31%) foram encaminhados à clínica médica e 1755 (69%) à cirúrgica. O predomínio de atendimentos foram afecções do sistema musculoesquelético totalizando 782 casos (31%), seguido pelo sistema tegumentar e anexos com 665 animais (26%). O sistema digestório também é responsável por grande parte dos atendimentos, com 388 equinos (15%). O ano de 1996 teve o maior número de casos, sendo 249 (10%) do total. A alta prevalência de atendimentos em equinos deve-se ao fato do Hospital Veterinário estar localizado na região de Araçatuba, um dos polos do cavalo quarto de milha. As afecções locomotoras são frequentes devido às diversas atividades desenvolvidas pelo animal, sendo elas trabalho e/ou desempenho atlético. O comportamento ativo associado às instalações inadequadas predispõe a ocorrência das feridas cutâneas tornando-as comuns dentro do sistema tegumentar. Dentro do sistema digestório, a síndrome cólica é a enfermidade predominante geralmente relacionada ao manejo inadequado. O estudo dos casos da região é importante para o conhecimento das principais afecções dos equinos, possibilitando ações de prevenção e treinamento do mão de obra especializada direcionando o ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Musculoesquelético; tegumentar; digestório

31. EVIDÊNCIAS DE MELHORA CLÍNICA EM CAVALOS COM OBSTRUÇÃO RECORRENTE DAS VIAS AÉREAS TRATADOS COM CÉLULAS MONONUCLEARES AUTÓLOGAS DERIVADAS DE MEDULA ÓSSEA

FERNANDA MENDES BARUSSI; FERNANDA ZETTEL BASTOS; LIDIANE MARIA BOLDRINI LEITE; FELIPE YUKIO ISHIKAWA FRAGOSO; ALEXANDRA CRISTINA SENEGAGLIA; CLAUDIA TURRA PIMPÃO; PAULO ROBERTO SLUD BROFMAN; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.

PUC-PR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:mendes.fernanda@gmail.com

Resumo:

Introdução: A obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA) é uma enfermidade crônica e importante dos equinos, comprometendo a qualidade de vida e o rendimento dos animais. Objetivo: Avaliar a terapia celular autóloga com células mononucleares derivadas da medula óssea (CMNDMO), em animais com ORVA. Métodos: Oito equinos mestiços, de ambos os gêneros, idade média de 16,3 ± 2,2 anos e peso médio de 478,2Kg ±15,8, com histórico de ORVA, onde seis tiveram medula óssea coletada do esterno e a fração mononuclear isolada e criopreservada, o quadro agudo da doença foi induzido com feno e cama chacoalhados próximos às narinas por dois a quatro minutos ao dia por 15 dias. Foram divididos em dois grupos, o Gdex (n=4), que recebeu dexametasona VO por 21 dias (De Luca et al., 2008) e, o Gcel (n=4) que recebeu em média x milhões de CMNDMO intratraqueal. Os equinos com escore clínico de no mínimo 10 pontos (Tesarowski et al.; 1996) e neutrofilia superior a 25% no lavado broncoalveolar (LBA) foram tratados, e reavaliados em 7 e 21 dias, sendo mantidos estabulados até o término do estudo. A análise estatística foi realizada ANOVA one-way, seguida do teste de Tukey de múltipla comparação. Resultados: As terapias demonstraram decrécimo na pontuação do escore clínico nos dias 7 e 21 em relação ao dia 0 para Gdex (p=0,003 e p=0,015 respectivamente) e para Gcel (p=0,006 e p=0,004 respectivamente). Houve declínio do número de neutrófilos nos dias 7 e 21 em relação ao dia 0 para Gdex (p=0,0007 e p=0,0001 respectivamente) e para Gcel (p=0,06 e p=0,05 respectivamente). Houve aumento de macrófagos nos dias 7 e 21 em relação ao dia 0 para Gdex (p=0,001 e p=0,011 respectivamente) e para Gcel (p=0,039 e p=0,056 respectivamente). Conclusões: A terapia com CMNDMO melhora o quadro inflamatório em cavalos com ORVA mantidos estabulados, por um período de 21 dias, de forma semelhante à dexametasona, e em virtude de seus benefícios sugere-se novos estudos para se entender os mecanismos envolvidos.

Palavras-chave: Terapia celular; vias aéreas; cavalos

32. GLICEMIA EM POTROS MUARES – AVALIANDO O USO DO GLICOSÍMETRO PORTÁTIL

LUANA ALVES FREITAS DA SILVA; DANIEL AUGUSTO BARROSO LESSA; TARCÍSIO ALVES TEIXEIRA; JOSE GABRIEL DE ALMEIDA; NAYRO XAVIER DE ALENCAR

UFF, NITERÓI, RJ, BRASIL.

e-mail:luaaf@hotmail.com

Resumo:

Os muares têm sua importância reconhecida dentro do Complexo Agronegócio Cavalo, mas muitas vezes no momento do atendimento veterinário

faltam dados específicos importantes. Os híbridos ainda são atendidos com base em referência de equinos. Exames que fazem parte da rotina do atendimento clínico de muitas espécies não são validados para muares. A glicemia é uma aferição importante no início de vida de um animal e a rapidez com que esse resultado é obtido pode fazer diferença. A hipoglicemia é perigosa nesse período inicial, a mesma está incluída nos distúrbios não infecciosos que mais matam no primeiro e segundo dia de vida. O uso do glicosímetro portátil está presente na rotina veterinária para trazer agilidade. Vale ressaltar que a metodologia utilizada na aferição da bioquímica sérica pode fornecer valores diferentes. Em humanos, macacos e cães já foi validada a utilização de glicosímetros portáteis. Um trabalho recente com potros neonatos equinos em estado crítico também teve esse propósito. O método colorimétrico de detecção de glicemia é mais confiável que o portátil, sendo, assim, o método de referência. As desvantagens consideradas incluem o custo mais elevado, necessidade de maior volume de sangue para sua realização e a restrição de ser realizado apenas em laboratório. As vantagens do aparelho portátil incluiriam o uso de quantidade pequena de sangue, facilidade de manuseio, custo menor para realização do teste, além da rapidez nos resultados. Validar o uso de glicosímetro portátil para muares e obter valores de glicose para esses animais foram os objetivos deste trabalho. Foram utilizados 132 potros muares hígidos, entre 0 e 2 meses de idade, crias de éguas mestiças com jumentos Pega, da Fazenda do Instituto Vital Brazil, em Cachoeiras de Macacu, RJ. Todos os animais passaram por exames de triagem prévios. As amostras de sangue foram coletadas na veia jugular e acondicionadas em tubos contendo EDTA associado a fluoreto de sódio. Foi utilizado o analisador bioquímico automático (Labtest Diagnóstica SA, LabMax 240®), com reagente comercial Labtest® para dosagem de glicemia pelo método de bancada. A determinação da glicemia por glicosímetro portátil Bayer Breeze® 2 foi realizada com uma gota de sangue de ponta de cauda, mensuração executada de acordo com a recomendação do fabricante. Os dados foram armazenados em planilha eletrônica, calculada a média e o desvio padrão. A comparação entre métodos foi realizada por meio de teste T emparelhado e gráficos de Bland-Altman, por meio do software Medcalc. A média dos muares para glicose foi de 141 mg/dL, com desvio padrão de 33 mg/dL utilizando o glicosímetro e 130 mg/dL, com desvio padrão de 22 mg/dL pelo método colorimétrico de bancada. A correlação entre os métodos foi moderada (r=0,64), com boa concordância, viés próximo ao 0. Autores de trabalhos veterinários e humanos comentam possíveis vieses na utilização do aparelho, como a realização do exame em animais com baixo hematócrito e erros no procedimento, como não respeitar as recomendações do fabricante quanto ao tempo para realização do exame, o contato insuficiente da amostra com a tira reagente e até quanto ao local de coleta, sangue total e capilar podem mostrar resultados com variações. O presente trabalho considera o uso do aparelho portátil para mensuração da glicemia validado para muares. Lembrando que observando concordância entre métodos devemos fazê-lo analisando os limites de concordância sob o ponto de vista clínico. Para que a correlação passe de moderada para forte podem ser necessários novos trabalhos, onde poderão ser observados viesses como os citados acima.

Palavras-chave: Muares; equídeos; potros

33. HELMINTOSES GASTROINTESTINAIS EM EQUINOS (EQUUS CABALLUS) DE DIFERENTES MUNICÍPIOS SERGIPANO

GABRIELA DA CRUZ PIEDADE[1]; TAYNAR LIMA BEZERRA[1]; MARIO LIMA[1]; ANDERSON DE JESUS SANTOS[1]; LUANA REGINA MOURA DOS SANTOS[1]; AIALA PRISCILA CONCEIÇÃO SOUZA[1]; GABRYELLE OLIVEIRA PINHEIRO[1]; AREMY JULI FERREIRA MARINHO LIMA[1]; VICTOR FERNANDO SANTANA LIMA[2]; CÉSAR ANDREY GALINDO OROZCO[1]; PATRÍCIA OLIVEIRA MEIRA-SANTOS[1]

1.UFS, ARACAJU, SE, BRASIL; 2.UFRPE, RECIFE, PE, BRASIL.

e-mail:gabicruz18@hotmail.com

Resumo:

Os helmintos gastrointestinais constituem um grupo de parasitos que comumente são encontrados em equinos, podendo desencadear diversos quadros clínicos em seus hospedeiros como gastroenterites, cólicas tromboembólicas, diminuição do apetite, arterite, hemorragias hepáticas, fibrose pulmonar, mau estado geral e do pelo, anemia, atrasos do crescimento, diarreia aguda ou crônica, constipação e ulceras gástricas. O presente trabalho objetiva determinar os principais tipos de helmintos encontrados em equinos de municípios sergipanos. Foram analisados 93 equinos de diferentes raças, idades e sexo criados em propriedades/haras situadas em quatro municípios de Sergipe: Aracaju, Capela, Nossa Senhora da Glória e Santo Amaro das Brotas. Após anamnese e exame clínico, foi realizada a coleta das fezes diretamente da ampola retal com auxilio de luva de palpação e óleo mineral. O material biológico foi identificado e encaminhado, sob refrigeração, ao Laboratório de Parasitologia Veterinária do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe. Foram utilizadas duas técnicas coproparasitológicas para identificação parasitária: Gordon e Withlock (OPG) e sedimentação simples. Dos 93 equinos analisados, 54 apresentaram-se positivos para técnica de OPG, dos quais 35 foram positivos para somente um parasito e 19 apresentaram coinfecção com dois ou mais parasitos. Através da técnica de sedimentação simples, 55 equinos foram diagnosticados como positivos, sendo 38 positivos para apenas um parasito e 17 com coinfecção para dois ou mais parasitos. Oito endoparasitos foram identificados: Anoplocephala spp., Cyathostoma spp., Trichostrongylus axei, Dicrocoelium dendriticum, Dictyocaulus arnfildi, Oxyuris equi, Strongyloides westeri, Strongylus spp.. O helminto mais encontrado foi T. axei tanto na técnica de OPG como na técnica de sedimentação simples, sendo identificado em 44 (81,5%) e 42 (76,3%) equinos, respectivamente. Conclui-se que T. axei é o helminto mais prevalente na população estudada.

Palavras-chave: Helmintos; equinos; anamnese

34. IDENTIFICAÇÃO DE LEISHMANIA SP. NO SANGUE PERIFÉRICO DE EQUINOS DE TRAÇÃO EM URUGUAIANA

GABRIELA DÖWICH; INGRID RIOS LIMA MACHADO; TAIANE ACUNHA ESCOBAR; IRINA LÜBECK; MARCELO LAMEIRO PORCIUNCULA; GEÓRGIA CAMARGO GOSS; CARLA TEIXEIRA LEITE; CAROLINE GUERRA PEDRÓ; LOREANE ROSA DA ROSA; LETÍCIA CARVALHO CANTELE; CLÁUDIA ACOSTA DUARTE; FABRÍCIO DESCONSI MOZZAQUATRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA- UNIPAMPA, URUGUAIANA, RS, BRASIL.

e-mail:gabrieladowich@hotmail.com

Resumo:

A *Leishmania* é um gênero de protozoários da família Trypanosomatidae, que inclui os parasitos causadores das leishmanioses. O gênero é dimórfico, possuindo duas formas principais, a amastigota, intracelular obrigatória dos hospedeiros vertebrados e a promastigota, flagelada presente no tubo digestório do inseto vetor. As espécies são transmitidas através de mosquitos do gênero *Lutzomyia*. Mais de 40 espécies de mamíferos de várias ordens são conhecidas como sendo hospedeiros de *Leishmania sp*. em diferentes ciclos de transmissão, incluindo primatas, marsupiais, edentados, roedores e equinos. O parasita pode também infectar os seres humanos nas regiões tropicais e subtropicais no mundo todo, sendo considerado um grave problema de saúde pública. No município de Uruguaiana, extremo oeste do Rio Grande do Sul, há um alto índice de cães infectados. Os relatos de possíveis reservatórios são escassos. Devido a grande população equina na região, este trabalho teve como objetivo verificar a presença de material genético de *Leishmania sp* utilizando-se as técnicas de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), sob o número 029-2013. Foram utilizados 192 animais, vinculados ao projeto de extenção, denominado "Projeto Carroceiro", de diferentes regiões da cidade. A coleta de sangue foi realizada por venopunção da jugular externa e a amostra foi acondicionada em um tubo com EDTA. Após a extraçao do DNA , utilizaram-se os pares de iniciadores LITSR/L5.8SR, LITSV/L5.8S, que codificam as regioes ITS1 e ITS2, respectivamente, para amplificação do material genético. Os produtos amplificados foram analisados por eletroforese em gel de agarose corados por brometo de etídeo e visualizados em sistema de fotodocumentação com luz ultravioleta (AlphaImager). Eram consideradas positivas as amostras que apresentaram fragmentos com bandas de 232 pares de base (pb) com os iniciadores LITSR/L5.8SR e 700 pb com LITSV/L5.8SR. Como controle positivo foi utilizado DNA das cepas *L. (L.) infantum* (MOHM/BR/1974/PP75 e MOHM/BR/2002/LPC-RPV) e *L. (L.) donovani* (MOHM/ET/1967/HU3). O par de iniciadores (LITSR/ L5.8S) que codifica fragmentos de DNA nuclear da região ITS1 apresentou 3 amostras positivas e o par de iniciadores (LITSV/L5.8SR) que codifica a região ITS2 apresentou 44 amostras positivas. Estes resultados indicam a presença de material genético de *Leishmania sp*. o que leva a conclusão de que os equinos são possíveis reservatórios do protozoário e que mais estudos devem ser realizados na área.

Palavras-chave: Leishmania; equinos; pcr

35. ÍNDICES PLAQUETÁRIOS EM EQUINOS DA RAÇA ÁRABE

EDMILSON RODRIGO DANEZE[1]; RAPHAEL CHIARELO ZERO[2]; DOUGLAS JOVINO LUDUVERIO[1]; MATHEUS YAMAZAKI ANDRADE[1]; JOSÉ CORRÊA DE LACERDA NETO[1]; AUREO EVANGELISTA SANTANA[1]; MÁRCIA FERREIRA DA ROSA SOBREIRA[1]

1.FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS - FCAV/UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL; 2.FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA, ITUVERAVA, SP, BRASIL.

e-mail:marciafrsobreira@gmail.com

Resumo:

Nas últimas décadas, as análises laboratoriais hematológicas de animais tem apresentado significativo avanço tecnológico. Os procedimentos laboratoriais tradicionais têm sido substituídos por contadores automatizados, proporcionando rapidez, precisão e a adição de novos índices que detalham ainda mais a análise do exame sanguíneo. O volume plaquetário médio (VPM) constitui uma inovação na interpretação do hemograma, correspondendo ao volume médio das plaquetas circulantes sendo, geralmente, inversamente proporcional ao número das mesmas na circulação sanguínea. Plaquetas com volume aumentado são metabólica e enzimaticamente mais ativas, pois contém mais grânulos densos e produzem mais tromboxano A2. Na literatura veterinária são encontrados alguns estudos abordando os parâmetros hematológicos de normalidade de equinos hígidos de raças específicas, como Mangalarga Marchador, Pantaneiro e Puro Sangue Inglês. No entanto, são raros os trabalhos envolvendo os índices plaquetários de animais sadios, parcela fundamental no processo hemostático. Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi determinar a concentração plaquetária e o VPM de equinos da raça Árabe. Para isso, foram utilizados dez equinos hígidos da raça Árabe, provenientes do setor de Equideocultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAVJ/Unesp), sendo seis machos (castrados) e quatro fêmeas (não gestantes), com média de idade de 13,5±3,8 anos. Foi realizada venopunção jugular e, mediante utilização de sistema a vácuo, colhidos 4 mL

de sangue em tubos contendo 7,2 mg de ácido etilenodiaminotetracético dipotássico (K2EDTA). As contagens de plaquetas e o VPM foram obtidos com auxílio do contador automático ABC Vet Animal Blood Counter (Horiba ABX, Montpellier, França). A quantidade de plaquetas circulantes nos dez animais foi, respectivamente, 256, 203, 172, 214, 220, 182, 236, 337, 251 e 271 x10^3/µL; a média dos respectivos valores foi de 234 x10^3/µL, a mediana foi 228 x10^3/µL, o desvio padrão da média foi 48 e o erro padrão da média foi 74. Os valores do VPM nos dez animais foram, respectivamente, 5,9, 6,1, 6,1, 5,9, 5,8, 6,1, 5,6, 6,2, 5,8 e 5,7 fentolitros (fL); a média dos respectivos valores foi de 5,92 fL, a mediana foi 5,9 fL, o desvio padrão da média foi 0,20 e o erro padrão da média foi 1,87. Baseados no exposto, concluímos que os resultados obtidos na contagem de plaquetas e no VPM podem servir como ponto de referência na avaliação plaquetária de equinos da raça Árabe, sendo útil na diferenciação de alterações decorrentes de processos patológicos.

Palavras-chave: Plaqueta; volume plaquetário médio; hemostasia

36. INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MANEJOS NO PARTO SOBRE OS REFLEXOS POSTURAIS E COMPORTAMENTAIS DE POTROS NEONATOS

REBECA SCALCO[1]; FERNANDA C.C SANTOS[2]; LUCIANA OLIVEIRA DE ARAUJO[1]; THIAGO SIMON PES[1]; ANDRÉ LUIS NUNES BOFF[2]; BRUNA DA ROSA CURCIO[1]; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:rebecascalco@veterinaria.med.br

Resumo:

O momento do parto e o pós-parto imediato são os períodos em que o neonato passa por uma série de transições fisiológicas e metabólicas e ocorre adaptação dos sistemas e órgãos ao novo ambiente extra-uterino. A ativação dos reflexos posturais e comportamentais do neonato são essenciais para que o potro permaneça em estação e tenha condições de acompanhar a égua, seguindo seus instintos de fuga, característicos da atitude de presa da espécie equina. Os tempos desde o nascimento até a observação dos reflexos são geralmente usados como parâmetros de avaliação da viabilidade e da saúde do neonato e podem variar dependendo da raça, do grau e intensidade de manipulação no parto. Este trabalho teve por objetivo relacionar os tempos para observação dos reflexos posturais e comportamentais do neonato no pós-parto em diferentes manejos no periodo do parto. Foram acompanhados 117 partos em 2 propriedades localizadas em Tijucas do Sul-PR, durante a temporada reprodutiva de 2007-2008. Os grupos foram divididos em: Grupo 1 (n=59), éguas da raça Mangalarga Marchador, nas quais o parto é assistido e não ocorre a intervenção e Grupo 2 (n=58), éguas da raça Puro Sangue Inglês, nas quais o parto é assistido e ocorrem intervenções em todos os casos . Em cada grupo, os animais ainda foram divididos de acordo com o gênero. Independentemente do grupo, foi avaliada o efeito da utilização de enema. Foram coletados os dados dos tempos em minutos dos neonatos para assumir os reflexos posturais (ruptura do umbigo, tempo para permanecer em estação, tempo para realizar a primeira mamada e tempo para eliminação de mecônio). Para comparação dos dados entre os dois grupos foi realizado teste t de Student, com auxílio do software Statistix 9.0. A média de tempo em minutos (± SE) dos grupos 1 e 2 foram, respectivamente: ruptura de umbigo (3,33±2,56; 3,47±0,54), tempo para permanecer em estação (42,60±2,45; 39,14±1,69), mamar (84,65±3.58; 46,03±3,28) e eliminação de mecônio (103,58±4,21; 39,50±1,44). Ocorreu diferença (P<0,001) no tempo da primeira mamada e para eliminação do mecônio entre os Grupos. Quando foi avaliada a utilização de enema, as médias de tempos (±SE) para eliminação de mecônio foi de 43.26±4.99 e 41,38±4,21 respectivamente para os neonatos que receberam a aplicação e os que não receberam não havendo diferença entre os dois grupos. Avaliando-se a influência do gênero dos potros, foi observado somente no Grupo 2, maior tempo (P<0,05) para permanecer em estacao nos potros machos (43,16±2,63) em relacao as fêmeas (35,93±2,05). Porém, as médias de tempo para realização da primeira mamada apresentaram uma tendência a ser maior (P<0,07) nas fêmeas (50,90±5,26) do que nos machos (39,95±3,06) do Grupo 2. De maneira geral, os animais nascidos de partos que tiveram maior intervenção, responderam precocemente aos reflexos para mamar e eliminação de mecônio, em relação aos animais em que não tiveram intervenção no momento do parto. O estímulo para mamar, é geralmente realizado com o intuito de garantir a transferência de imunidade passiva ao neonato, via ingestão de colostro, que deve iniciar nas primeiras 2 horas de vida. A diferença na observação dos reflexos entre o gênero somente ocorreram nos potros manipulados, mais estudos são necessários para o entendimento se isso realmente foi influenciado em resposta a particularidades do gênero do neonato, ou caracterizam apenas a resposta dos potros à manipulação no pós-parto. Pode-se concluir, que potros nascidos de partos com maior intervenção apresentaram precocemente os reflexos de mamar e eliminação de mecônio. Contudo os neonatos oriundos de partos sem intervenção, apresentaram os reflexos dentro do limite fisiológico. Não é possível afirmar que a manipulação e interferência influenciam na expressão do comportamento natural do potro.

Palavras-chave: Parto; manejo; comportamento

37. INVESTIGAÇÃO DE LESÕES RENAIS SUBCLÍNICAS EM EQUINOS ATLETAS DA RAÇA BRASILEIRO DE HIPISMO

FELIPE GOMES FERREIRA PADILHA[1]; LUANA ÁVILA GIORGIA DIMACHE[2]; ANA CLÁUDIA TAVARES MIRANDA[2]; FERNANDA NASCIMENTO GODÓI[3]; NADIA REGINA PEREIRA ALMOSNY[1]; FERNANDO QUEIROZ ALMEIDA[2]; ANA MARIA REIS FERREIRA[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, NITERÓI, RJ, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, SALVADOR, BA, BRASIL.

e-mail:felipe_padilha@yahoo.com.br

Resumo:

O papel da avaliação bioquímica em equinos atletas é investigar possíveis lesões subclínicas que possam levar ao mau desempenho desses animais. A ureia e a creatinina são largamente utilizadas como indicadores de lesão renal. O objetivo desse estudo foi avaliar lesões renais subclínicas em equinos atletas em treinamento e competição para Concurso completo de Equitação, Salto e Adestramento em plena temporada hípica. O estudo foi realizado no Laboratório de Avaliação do Desempenho de Equinos na Escola de Equitação do Exército. Foram utilizados 42 equinos atletas, clinicamente saudáveis, da raça Brasileiro de Hipismo, machos e fêmeas, com idades entre 8 e 13 anos em treinamento e competição para Concurso Completo de Equitação, Salto e Adestramento, divididos em seis grupos distintos. Grupo 1 composto por 16 animais de 8 anos de idade; Grupo 2 com 5 animais de 9 anos de idade; Grupo 3, 5 cavalos com 10 anos de idade; Grupo 4 com 5 equinos com 11 anos de idade; Grupo 5, 5 cavalos com 12 anos de idade e Grupo 6 composto por 6 animais com 13 anos de idade. Os animais ficam estabulados em baias de alvenaria com livre acesso à água e se alimentam de feno coastcross (Cynodon dactylon), concentrado comercial na quantidade de 1% do peso vivo e se exercitam cinco vezes por semana e, frequentemente, são submetidos a competições nas modalidades a que se destinam. Foram coletadas amostras sanguíneas por venopunção a vácuo da veia jugular em tubo de 10 mL sem anticoagulante para avaliação de ureia e creatinina no final da temporada equestre. As análises foram realizadas pelo Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da Universidade Federal Fluminense. Foi realizada a estatística descritiva e análise de variância (ANOVA) dos resultados . As médias e desvios-padrões para ureia foram de 26,94±3,47mg/dL, 29±3,46mg/dL, 27,6±3,36mg/dL, 28,4±7,02mg/dL, 28,4±3,51mg/dL e 32±8,25mg/dL para os Grupos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. As médias e desvios-padrões para creatinina foram de 1,53±0,11mg/dL, 1,65±0,10mg/dL, 1,53±0,12mg/dL, 1,58±0,33mg/dL, 1,47±0,23mg/dL e 1,36±0,20mg/dL para os Grupos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. Não houve diferenças significativas (p>0,05) entre os grupos estudados. Os valores médios dos diferentes ficam dentro da faixa de normalidade citada pela literatura que é de 24 a 48 mg/dL para ureia e 1,1 a 1,8 mg/dL para creatinina. Portanto, o treinamento e as competições para Concurso Completo de Equitação, Salto e Adestramento, não levou à ocorrência de lesões renais subclínicas em animais da raça Brasileiro de Hipismo da Escola de Equitação do Exército.

Palavras-chave: Ureia; creatinina; concurso completo de equitação

38. LEVANTAMENTO DOS CASOS CLÍNICOS ATENDIDOS NA CLÍNICA MÉDICA DE EQUIDEOS DO HOSPITAL ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ITAJUBÁ – FEPI DURANTE OS ANOS DE 2013, 2014 E 2015

FLÁVIA ADELAIDE SANTOS; LUAN GAVIÃO PRADO; ANGELA AKAMATSU; LEONARDO JOSÉ RENNO SIQUEIRA; RODOLFO MALAGÓ

FUNDAÇAO DE ENSINO E PESQUISA DE ITAJUBÁ, ITAJUBA, MG, BRASIL.

e-mail:flavinhadadadi@yahoo.com.br

Resumo:

Foi realizado um levantamento retrospectivo dos atendimentos na clínica médica de eqüídeos do Hospital escola de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Itajubá- FEPI dos anos de 2013, 2014 e de fevereiro a abril de 2015. Em 2013 foram atendidos 28 animais, 2014 foram atendidos 45 animais, 2015 foram atendidos nove animais, resultando em um total de 81 animais atendidos sendo 40 fêmeas e 41 machos. De acordo com a raça foram atendidos Brasileiro de Hipismo (1/81), Crioulo(1/81), Mangalarga Marchador (36/81), Mangalarga(1/81), Muar (1/81), Pequira (1/81) , Pônei Brasileiro (6/81), Quarto de Milha (3/81), sem raça definida (23/81) e sem informação (9/81). A idade média desses animais foi de 87,17 meses, variando de 0 a 360 meses. Na realização do levantamento foram identificados como diagnóstico: abcesso (1/81), broca (1/81), carcinoma de células escamosas (1/81), cisto sinovial (1/81), síndrome cólica (3/81), conjuntivite (1/81), criptorquidismo (2/81), dermatofitose (1/81), dermatite (1/81), diagnóstico de gestação (4/81), encefalomielite protozoário eqüina (1/81), ferida (4/81), foliculite (1/81), fratura (2/81), garrotilho bastardo (1/81), hérnia umbilical (1/81), hidrocele (1/81), laminite (2/81), luxação (3/81), miíase (2/81), mixoma(1/81) , pitiose (2/81) , pneumonia (3/81),

ruptura de ligamento cricoaritenoideo(1/81), sarcoide(1/81) , sem informação (40/81). Foi realizado também um levantamento dos principais exames complementares utilizados na rotina clínica sendo que foram realizados, bioquímico (10/81), citologia (2/81), coproparasotológico (1/81), endoscopia (2/81), hemograma (16/81), histopatologia (4/81), paracentese (1/81), ultrassonografia (7/81), urinálise (3/81), sem informação ou não realização de exames complementares (49/81). Os animais atendidos ou receberam alta (12/81), ou foram encaminhados para cirurgia (10/81), ou foram a óbito (3/81), não havia informações sobre a evolução clínica de 57 animais. A rotina clínica em grandes animais, em especial a de espécie eqüina, ainda é pequena, porém, houve um crescimento significativo do ano de 2012 até os dias de hoje, notamos também que junto com o crescimento dos atendimentos há necessidade de aprimorar a forma de arquivar os casos atendidos. Agradecimentos: Agradecemos ao Centro universitário de Itajubá- FEPI pelo apoio a realização desse trabalho.

Palavras-chave: Hospital veterinário; atendimento; fepi

39. LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS HEMATOZOÁRIOS DE EQUINOS (EQUUS CABALLUS) EM DIFERENTES MUNICÍPIOS SERGIPANO

GABRIELA DA CRUZ PIEDADE[1]; VICTOR FERNANDO SANTANA LIMA[2]; TAYNAR LIMA BEZERRA[1]; MARIO LIMA[1]; ANDERSON DE JESUS SANTOS[1]; AIALA PRISCILA CONCEIÇÃO SOUZA[1]; LUANA REGINA MOURA DOS SANTOS[1]; GABRYELLE OLIVEIRA PINHEIRO[1]; CÉSAR ANDREY GALINDO OROZCO[1]; PATRÍCIA OLIVEIRA MEIRA-SANTOS[1]

1.UFS, ARACAJU, SE, BRASIL; 2.UFRPE, RECIFE, PE, BRASIL.

e-mail:gabicruz18@hotmail.com

Resumo:

Os hemoparasitas são importantes agentes infecciosos que infectam várias espécies de animais, dentre elas os equinos (*Equus caballus*). Piroplasmose e anaplasmose são importantes doenças parasitárias que acometem os equídeos desencadeando danos aos animais (febre, anemia, depressão, anorexia, membranas ictéricas, equimose, edema de extremidades e abdômen, diarreia, constipação e até mesmo quadros de cólica), além de prejuízos econômicos, com redução do rendimento e mortalidade, dificultando a comercialização (importação e exportação). Sendo assim, o objetivo do respectivo trabalho é realizar a pesquisa de hemoparasitas em equinos dos municípios de Aracaju, Capela e Santo Amaro das Brotas, de Sergipe. Foram utilizados 68 equinos de diferentes idades, sexos, pesos, pelagens e raças, procedentes de propriedades/haras dos municípios citados. A participação nesta atividade de pesquisa estava vinculada à assinatura do termo de consentimento dos proprietários. Informações pregressas sobre ambiente, alimentação, manejo, vermifugação ou administração de qualquer medicação nos animais foram analisadas através de um questionário em uma anamnese detalhada. Foi realizado exame clínico nos equinos para observar frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal, alopecia, prurido, presença de crostas e caspas, escoriações, anorexia, pelos opacos, linfadenopatia, mucosas hipocoradas, gengivite com placa bacteriana, fratura dentária, aumento de volume nas articulações dos membros anteriores e posteriores, secreção nasal e ocular. O sangue obtido por punção venosa foi utilizado para confecção do esfregaço sanguíneo no local da coleta, sendo confeccionadas duas lâminas por animal, as quais foram identificadas, armazenadas e encaminhadas para o Laboratório de Parasitologia Veterinária do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe. Após coloração com panótico rápido, procedeu-se a análise individual por microscopia óptica (aumento 1000X) por um avaliador. Foram analisados 50 campos aleatórios por lâmina, e consideradas positivas as amostras com formas intraeritrocitárias características de hemoparasitas em no mínimo dois campos. Os dados foram analisados e tabulados em planilha do Microsoft Excel 2010. Foram observados hemoparasitas em 55 das amostras onde foram identificados *Babesia equi* em 14 animais (25,4%), *Anaplasma* em 7 animais (12,8%). Foram observados 34 (61,8%) animais com biparasitismo ou triparasitismo. Dentre os positivos, 34 apresentaram sinais clínicos característicos das hemoparasitoses citadas (mucosas pálidas e ictéricas, aumento dos linfonodos submandibulares e edema nos membros). Com base nos resultados obtidos conclui-se que os cavalos dos municípios avaliados são parasitados principalmente por *Babesia equi*.

Palavras-chave: Anaplasmose; babesiose; anamnese

40. LEVANTAMENTO SOROLÓGICO DE LEPTOSPIROSE EQUINA NA REGIÃO DE DOURADOS-MS

DIEGO BARBOSA DE FREITAS[1]; CAMILA DA SILVA FERREIRA[2]; FELIPE ALAN LAXE DE PAULA[3]; BALTAZAR A. DA SILVA JUNIOR[1]; JESSICA APARECIDA DOS SANTOS[1]; ANDRÉ TAVARES CARBONARO[1]

1.FACULDADE ANHANGUERA DE DOURADOS, DOURADOS, MS, BRASIL; 2.FACULDADE ANHANGUERA DE DOURADOS E FEEL HIPPUS REPRODUÇÃO EQUINA, DOURADOS, MS, BRASIL; 3.FEEL HIPPUS REPRODUÇÃO EQUINA, DOURADOS, MS, BRASIL.

e-mail:diegofreitas.vet@hotmail.com

Resumo:

A leptospirose é uma antropozoonose desencadeada por algumas espécies do gênero *Leptospira spp.* Estas podem ser encontradas na água, no solo, pastagens e alimentos; acometem animais de zonas urbanas e rurais. Nos equinos podem causar alterações reprodutivas, emagrecimento progressivo e uveíte. As infecções subclínicas estão associadas a infecções fetais que provocam aborto, parto de natimortos e o nascimento de neonatos fracos. Para o levantamento sorológico foram selecionadas 10 éguas da raça Quarto de Milha de criatórios da região de Dourados - MS, com histórico de problemas reprodutivo. Três das éguas apresentaram perda embrionária entre 30 e 39 dias de gestação; três não emprenharam em duas estações de monta consecutivas; três pariram natimorto e uma não emprenhou na última estação. A coleta de sangue foi realizada através da veia jugular, sistema a vácuo sem anticoagulante, com agulha 40 x 12 e após coleta foi deixado em repouso em temperatura ambiente para separação do soro e coágulo sanguíneo. Os soros referentes às amostras foram congelados e posteriormente acondicionados a uma temperatura de 5 C e enviados para o laboratório. O método utilizado para análise das amostras foi o de soroaglutinação microscópica e as amostras foram consideradas reagentes quando valor de referência foi maior ou igual a 100 para cada sorovar pesquisado. Foram examinados 22 sorovares: *Icterohaemorrhagiae, Canicola, Pomona, Grippotyphosa, Wolffi, Hardjo, Australis, Autumnalis, Bataviae, Bratislava, Butempo, Castellonis, Copenhageni, Cynopteri, Hebdomadis, Javanica, Panama, Pyrogenes, Shermani, Tarassovi, Whitcombi, Sentot.* Quatro animais foram reagentes para o sorovar *Icterohaemorrhagiae* com valor de 100 e seis das dez éguas para o mesmo sorovar porém em uma concentração mais elevada, 200. Em todas as éguas em que se fez o levantamento sorológico identificou-se a L. *icterohaemorrhagiae*, portanto sugere-se a relação deste sorovar com problemas reprodutivos em éguas na região de Dourados. Todos os animais do presente trabalho foram tratados com estreptomicina na dosagem de 25 mg/kg, dose única, via intramuscular (IM). Após tratamento somente três das dez éguas não emprenharam. Diante disto considerou-se o fator idade pois duas têm 17 anos e uma 24, as demais que emprenharam menos de 12 anos. Sabe-se que não só doenças infectocontagiosas podem interferir nos índices reprodutivos, éguas com a idade elevada também têm sua capacidade reprodutiva comprometida. O critério utilizado na seleção dos animais do presente trabalho foram problemas relacionados à reprodução, porém outros sinais clínicos que podem aparecer em animais reagentes para *Icterohaemorrhagiae* são alterações oftalmológicas (Braga et al.,2011), portanto devem ser investigadas e são importantes durantes as avaliações clínicas.Diante dos resultados considera-se a importância de fazer exames complementares relacionados à leptospirose em éguas com problemas reprodutivos para que as medidas profiláticas e de tratamento possam ser tomadas evitando assim perdas econômicas. Confirmou-se também a importância do fator idade na fertilidade das éguas durante manejo reprodutivo.

Palavras-chave: Natimorto; éguas; l. icterohaemorrhagiae

41. MAGNETOTERAPIA APLICADA À CAVALOS DE SALTO

MIRIAN ALVES GOLDNER[1]; GRAZIELA BARIONI[1]; FERNANDA DE ALMEIDA TEIXEIRA[2]; LAIS POLICARPO MACEDO[2]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, ALEGRE, ES, BRASIL; 2.JÓQUEI CLUBE DO ESPIRITO SANTO, VITÓRIA, ES, BRASIL.

e-mail:miriangoldnervet@gmail.com

Resumo:

A fisioterapia é uma modalidade terapêutica aplicada a humanos e, principalmente, animais de companhia visando, por meio de métodos não químicos e não invasivos, a recuperação, manutenção e melhora da função física, com o objetivo de prevenir, minimizar ou eliminar a causa primária da disfunção, os seus sinais clínicos e/ ou evitar a sua progressão. O êxito da fisioterapia na veterinária é atribuído à redução da dor e à melhora significante do paciente, permitindo a mobilidade precoce, prevenindo complicações originadas de internações ou repousos prolongados, permitindo à redução de doses, frequência e até duração do tratamento medicamentoso. Ressalta-se que o tratamento fisioterápico é uma terapia complementar e não deve substituir por completo o tratamento farmacológico. A terapia com campos magnéticos é uma técnica fisioterápica que possui efeitos antiedematoso, antiálgico e estimula a produção de colágeno. É barata, de fácil aplicação, não invasiva e de fácil adaptação para o animal possuindo, teoricamente, todas as características do tratamento ideal. É uma técnica de reestabelecimento da saúde por meio da aplicação de magnetos externos que geram campo magnético estabelecido entre os polos norte e sul, originando uma energia eletromagnética. Os mecanismos de ação vão desde a ligação iônica fisiológica e conformação molecular da membrana celular até as propriedades mecânicas macroscópicas de tecidos, não existindo, provavelmente, apenas um único mecanismo de ação da terapia magnética em relação ao complexo sistema que é o corpo humano. Em equinos, este método terapêutico é principalmente utilizado no tratamento de lesões ósseas. O trabalho visou verificar o efeito da magnetoterapia nos quadros álgicos da coluna vertebral de equinos de hipismo. O experimento foi realizado no Jockey Clube do Espírito Santo, foram selecionados 6 equinos, entre 7 e 14 anos de idade, praticantes de exercícios de salto e que apresentavam dor na coluna vertebral. Foi realizado um questionário junto ao proprietário e cavalariço para obter as informações de rotina de trabalho, histórico clínico, tratamentos realizados, desempenho durante as atividades, alterações no comportamento durante o exercício. Foi realizado o exame físico e da coluna vertebral para verificar limitações de movimentos e dor para a localização da região de lesão. As sessões de magnetoterapia foram realizadas duas vezes por semana durante 30 minutos, durante 4 semanas. Dos animais 4 passaram por sessões apenas na coluna toracolombar, os outros dois passaram por sessões na coluna toracolombar e cervical por apresentarem dificuldade nos movimentos de ventro, dorso e de lateroflexão do pescoço, além da queixa do cavaleiro em relação a relutancia e/ou dificuldade do animal em virar para a direita ou esquerda. Foram realizadas reavaliações clínicas e questionamento ao cavalariço sobre o desempenho do cavalo semanalmente. Durante as sessões os animais apresentavam-se alertas porém calmos e relaxados, sendo que alguns deles chegaram a dormir durante a sessão. Em geral todos os animais apresentaram melhora na performance, apresentando-se mais soltos ao andamento, mais energéticos após as sessões, muitos obtiveram melhora no comportamento como a diminuição de saltos e/ou coices repentinos durante o trabalho, do arqueamento do dorso quando montados, da reação ao serem selados e da posição anormal durante o andamento e melhora nos comandos de esquerda e direita dos animais que passaram por sessões no pescoço, sendo estas alterações de comportamento as mais

relatadas pelos cavaleiros. De acordo com os resultados obtidos, a magnetoterapia promoveu melhora na performance dos animais assim como no seu comportamento. Mostrou-se uma terapia não incômoda aos animais, promovendo diminuição da dor e relaxamento do animal. Entretanto há necessidade de mais estudos na área para maior exploração tanto dos efeitos da magnetoterapia quanto criação de um protocolo de utilização.

Palavras-chave: Campos magnéticos; fisioterapia; reabilitação equina

42. MEMSURAÇÃO DA ÁREA SECCIONAL DO MÚSCULO MULTÍFIDUS DE EQUINOS POR MEIO DA ULTRASSONOGRAFIA

AMANDA ALCÂNTARA BAPTISTA; SAMUEL PEREIRA SIMONATO; BRUNNA PATRÍCIA ALMEIDA DA FONSECA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, VICOSA, MG, BRASIL.

e-mail:brunnapatricia@gmail.com

Resumo:

Com o aumento do número e da qualidade dos equinos, observa-se crescimento da exigência atlética dos mesmos. Isso, associado à característica das provas de marcha, que exigem um grande esforço físico do animal, principalmente sobre o sistema musculoesquelético, gera alta incidência de afecções do sistema locomotor. Dentro do conjunto de enfermidades do sistema locomotor está a dor lombar. A ultrassonografia emerge como uma ferramenta valiosa para o diagnóstico e acompanhamento de disfunções lombares e pélvicas. Medidas do tamanho muscular proporcionam um método de acesso direto à função muscular, indicando o quanto ele está com no seu tamanho normal, atrofiado ou hipertrofiado, o que é importante na reabilitação, monitorando a efetividade do tratamento ao longo do tempo. A estabilidade da coluna é conhecida por ser um importante contribuinte para a patogênese da dor lombar em humanos. Estudos *in vivo* em suínos confirmaram que o músculo multífidus também é o maior estabilizador da coluna em quadrúpedes. Ele fornece estabilização segmentar da flexão durante a rotação, agindo como estabilizador bilateral. Quando comparado com outros músculos em estreita proximidade com a última vértebra lombar (L4-L5), o multífidus contribuiu 2/3 do aumento da rigidez conferida por ação muscular. Isto significa que a sua função é importante na proteção da produção do movimento de rotação ou de forças de cisalhamento anormais na coluna vertebral. Em equinos com dor lombar, atrofia generalizada secundária da musculatura epaxial foi relatada por alguns autores. O objetivo desse estudo é mensurar a área do músculo multífidus da região toracolombar de equinos da raça Mangalarga Marchador que não apresentem dor lombar com auxílio da ultrassonografia, determinando a área media desse músculo nessa raça em pontos específicos. Isso determina se há diferença entre a área muscular entre os pontos de medição, avalia a simetria entre o músculo dos lados direito e esquerdo e serve como subsídio para comparar a área muscular de equinos normais e portadores de dor lombar. Foi utilizado 20 animais marchadores, com idade entre 4 e 12 anos, de ambos os sexos, em atividade e que não apresentassem queixa de claudicação ou dor lombar. Nesses animais foram adquiridas imagens ultrassonográficas na décima, décima-segunda, décima-quarta, décima-sexta, décima-oitava vertebras torácicas (T10, T12, T14, T16 e T18) e na terceira e quinta vertebra lombar (L3 e L5) usando um transdutor setorial de 3,5 MHz, sendo obtidas 6 imagens de cada segmento (3 para o antímero esquerdo e 3 para o direito). Um software próprio foi utilizado para a mensuração da área seccional do músculo direito e esquerdo das imagens obtidas nos 7 níveis vertebrais dos 20 animais examinados. Para cada imagem obtida, a área muscular foi medida 3 vezes pela mesma pessoa. O resultado da mensuração mostrou que o músculo apresenta media de 7,28 cm² na vertebra T10, 7,68 cm² na T12, 7,85 cm² na T14, 7,88 cm² na T16, 7,61 cm² na T18, 7,38 cm² na L3 e 7,32 cm² na L5. Não houve diferença estatística no tamanho muscular entre o lado esquerdo e direito. Apesar da diferença na forma e ecogenicidade observada nos diferentes pontos de medição, pode-se considerar que existe uma regularidade nos valores de área seccional ao longo dos segmentos analisados. Foi observada uma correlação direta entre sexo e tamanho muscular médio, os dados indicaram que garanhões apresentaram maior área em relação a fêmeas e machos castrados. Portanto, para uma análise mais apurada deve-se separar esses dois grupos e considerar suas diferenças. A mensuração ultrassonográfica de determinados músculos pode ser considerada um método não invasivo para o monitoramento muscular e diagnóstico de dor lombar em equinos desde que sejam consideradas características como raça e sexo.

Palavras-chave: Dor lombar; músculo multífidus; mensuração

43. O USO DE ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS, VITAMINAS A E E, LECITINA DE SOJA E LANOLINA NA CICATRIZAÇÃO SECUNDÁRIA DE FERIDAS DERMOEPIDÉRMICAS EM EQUINOS

ALEXANDRE CARVALHO MONTEVERDE[1]; MARINA ALQUATI DA SILVA[2]; HENRIQUE DOS REIS NORONHA[1]; EVANDRO MACIEL[2]; BRUNA MEUS ZANOTTO[2]; VITOR INÁCIO HOELSCHER[3]; FRANCIELLY CALLETE LUIZ[2]

1.EQUINE CLINIC - HIPIATRIA, VIAMAO, RS, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, PALMEIRA DAS MISSÕES, RS, BRASIL.

e-mail:equineclinichipiatria@gmail.com

Resumo:

Os ácidos graxos essenciais são ácidos graxos poliinsaturados, que não podem ser sintetizados pelo organismo. O uso tópico destes ácidos acelera a cicatrização pelo estímulo à formação do tecido de granulação e intensificação da angiogênese, a vitamina A serve para manter a integridade de todos os tecidos epiteliais, a vitamina E auxilia na regeneração tecidual, e a lecitina de soja protege, hidrata e auxilia na recuperação da pele e a lanolina mantém a ferida umedecida por mais tempo o que favorece a cicatrização.O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do uso de solução tópica aerossol contendo ácidos graxos essenciais, vitaminas A e E, lecitina de soja e lanolina (AGEVET) na cicatrização secundária de feridas dermoepidérmicas em equinos. Foram utilizados 6 equinos, todos procedentes da rotina clínica diária. Os animais tiveram supervisão clínica periódica durante o período de cicatrização. A aplicação tópica da solução em aerossol foi realizada com a frequência de duas vezes diárias até a completa cicatrização da pele. As feridas foram limpas, com água corrente e o auxílio de sabões para a retirada de crostas, sempre antes de cada curativo.A utilização dos ácidos graxos essenciais e associações (AGEVET) na forma de aerossol se mostrou eficaz na cicatrização de feridas dermoepidérmicas. O AGEVET promoveu uma rápida reorganização tecidual e nítida cicatrização da ferida, tanto por contração quanto por epitelização, aumentando a permeabilidade da membrana celular e estimulando os fatores de cicatrização.

Palavras-chave: Equinos; ácidos graxos; cicatrização

44. OCORRÊNCIA DE DOENÇA INFLAMATÓRIA DAS VIA AÉREAS DE CAVALOS PURO SANGUE INGLES DE CORRIDA, DURANTE O PRIMEIRO ANO DE TREINAMENTO

SANDRA PEPICELLI DE ALMEIDA

VETNIL - CORTESIAS PAGAS, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:pepic_elli@hotmail.com

Resumo:

A doença inflamatória das vias aéreas (DIVA), é a doença respiratória mais comum em cavalos desportistas, pode acometer até 80% dos cavalos de corrida de 2 anos de idade, ocasionando assim problemas importante aos animais e proprietários, pois os cavalos com DIVA tem diminuição da performance desportiva, interrupção do treinamento e retirada prematura das competições. O objetivo deste estudo foi de avaliar um grupo de cavalos Puro Sangue Inglês (PSI) de corrida, realizando avaliação clínica e endoscópica das vias aéreas, e citológica do lavado traqueal por um período de 12 meses. Foram avaliados 19 cavalos PSI de corrida, machos e fêmeas, com dois anos de idade, foram realizadas 8 avaliações, divididas em tempos, T0 a T7, mensalmente, os animais eram de um único proprietário, mantidos sob manejo convencional em cocheira, recebendo aveia, ração concentrada e feno, e água ad libitum. Os cavalos foram avaliados na cocheira no Jockey Club do Paraná. Os animais foram desverminados e vacinados para influenza e herpesvirus 1 e 4. O exame físico de cada animal incluiu a observação da presença de secreção nasal, estímulo da tosse, palpação de linfonodos submandibulares e retrofaringeanos, auscultação cardíaca e auscultação traqueal e pulmonar. A avaliação endoscópica das vias aéreas foi realizada com o animal não sedado, com contenção mecânica. Foi utilizado um fibroscópio flexível (Olympus) de 170 cm de comprimento e 12,0 mm de diâmetro, para a avaliação das vias aéreas superiores, para quantificar o muco traqueal utilizou-se a graduação de Gerber et al., de 0 a 5, foram também avaliados os folículos linfoides (0 a 4) e a movimentação das cartilagens aritnóides(1 a 4).Com o endoscópio posicionado próximo à bifurcação da traqueia, foi procedido o lavado traqueal: com auxílio de uma sonda de polietileno introduzida pelo canal de trabalho do endoscópio, foi instilados 20 mL de solução estéril de cloreto de sódio 0,9% aquecida a 37˚C, que logo após foi aspirada e acondicionada em tubo estéril para centrifugação. O processamento ocorreu em menos de 1 hora, foi centrifugando a 340g (1.300 rpm) por seis minutos (Centrífuga Quimis, São Paulo, Brasil) e o pellet formado foi usado para a confecção das lâminas para a avaliação citológica diferencial, A análise estatística foi realizada utilizando o teste Anova seguido pelo teste de Tukey de múltipla comparação, diferença significativa foi considerada para $p<0,05$. E teste de Pearson para correlações. Na avaliação clínica não foi observada qualquer alteração, o mesmo ocorreu na avaliação endoscópica das vias aéreas e na quantificação de muco traqueal. Em relação a citológica diferencial do LT o que observou —se em relação a células epiteliais foi que os tempos T0 e T1($p < 0,01$) apresentaram menor quantidade de células epiteliais quando comparados aos tempos T3, T4 e T7. O único momento de neutrofilia para o grupo estudado foi na segunda avaliação (T1) Em relação ao eosinófilos em T3 ocorreu o maior porcentual médio na citologia diferencial do LT. Durante toda a avaliação citológica diferencial observou-se a presença de hemossiderófagos no LT, em T2 ocorreu uma queda porcentual em relação a T0 ($p = 0,072$) e T1 ($p = 0,008$), e nas avaliações subsequentes o que se observou foi um crescente aumento de hemossiderófagos, acompanhando o aumento da intensidade de exercícios. O presente estudo permitiu concluir através da avalição citológica do LT que alguns dos potros PSI de corrida de 2 anos já estavam com inflamação neutrofilica quando foram estabulados, que nos primeiros meses os achados citológicos foram de inflamação neutrofilica seguidos de inflamação eosinofilica, e que no transcorrer do estudo ocorreu uma elevação gradual de hemossiderófagos no LT até o final das avaliações, coincidindo com a intensificação dos exercícios.

Palavras-chave: Cavalos; endoscópico; doenças inflamatórias

45. PARÂMETROS DE HEMOSTASIA SECUNDÁRIA EM EQUINOS DA RAÇA ÁRABE

EDMILSON RODRIGO DANEZE[1]; RAPHAEL CHIARELO ZERO[2]; DOUGLAS JOVINO LUDUVERIO[1]; MATHEUS YAMAZAKI ANDRADE[1]; JOSÉ CORRÊA DE LACERDA NETO[1]; AUREO EVANGELISTA SANTANA[1]; MÁRCIA FERREIRA DA ROSA SOBREIRA[1]

1.FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS - FCAV/UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL; 2.FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA, ITUVERAVA, SP, BRASIL.

e-mail:marciafrsobreira@gmail.com

Resumo:

A hemostasia compreende uma série de eventos complexos, desencadeados pelo organismo, que tem como principal função coibir sangramentos, mantendo o sangue em estado fluido dentro dos vasos sanguíneos. Didaticamente dividida em três etapas, a hemostasia secundária compreende o processo de estabilização do tampão plaquetário, que ocorre quando as vias da coagulação são ativadas e o fibrinogênio é convertido em fibrina, criando uma rede que reúne as plaquetas entre si, bem como os outros componentes sanguíneos, formando um tampão hemostático estável. Estudos referem que alterações hemostáticas são anormalidades frequentemente documentadas em equinos com abdome agudo e sepse, sendo associadas com elevadas taxas de morbidade e mortalidade nesses animais. Na literatura são encontrados estudos referindo que, conforme a raça do animal, podem ocorrer variações nos valores de alguns parâmetros laboratoriais de animais hígidos, como eritrograma, volume globular, RDW e leucograma, por exemplo. Com relação aos parâmetros hemostáticos secundários, são poucos os estudos envolvendo os valores de normalidade desses parâmetros nas diversas espécies animais, entre elas os equinos, mais raros ainda quando se referem a animais de uma mesma raça. Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi determinar a concentração de fibrinogênio plasmático e os tempos de protrombina (TP) e de tromboplastina parcial ativada (TTPA) de equinos hígidos da raça Árabe. Para isso, foram utilizados dez equinos hígidos da raça Árabe, provenientes do setor de Equideocultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAV/Unesp), sendo seis machos (castrados) e quatro fêmeas (não gestantes), com média de idade foi de 13,5±3,8 anos. Foi realizada venopunção jugular e, mediante utilização de sistema a vácuo, colhidos 4 mL de sangue em tubos contendo citrato de sódio a 3,2%, em seguida as amostras foram centrifugadas (Centrífuga Excelsa 4, Modelo 280-R. Fanem, São Paulo-SP, Brasil) a 2.500 rpm (FCR: 1.260 g) durante 30 minutos à temperatura de 4°C. Posteriormente, o plasma citratado foi transferido para frascos estéreis devidamente identificados e a determinação da concentração de fibrinogênio plasmático, o TP e o TTPA foram conduzidas com o auxílio de coagulômetro (COAG 1000. Wama Diagnóstica, São Carlos-SP, Brasil). A concentração de fibrinogênio plasmático nos dez animais foi, respectivamente, 280, 218, 175, 195, 193, 215, 292, 220, 296 e 243 g/dL; a média dos respectivos valores foi de 232,7 g/dL, a mediana foi 219 g/dL, o desvio padrão da média foi 43,31 e o erro padrão da média foi 73,59. O TP foi, respectivamente, 8,8, 8,0, 9,0, 15,6, 9,4, 7,4, 12,2, 9,6, 10,8 e 11,4 segundos; a média foi de 10,22 segundos, a mediana foi 9,5 segundos, o desvio padrão da média foi 2,40 e o erro padrão da média foi 3,23. O TTPA foi, respectivamente, 38,8, 35,8, 49,4, 39,7, 49,9, 31,5, 51,6, 39,2, 28,7 e 31,5 segundos nos dez animais, a média dos respectivos valores foi de 39,61 segundos, a mediana foi 39,0 segundos, o desvio padrão da média foi 8,24 e o erro padrão da média foi 12,53. Baseados no exposto, concluímos que os resultados obtidos podem servir como referência na avaliação da hemostasia secundária de equinos da raça Árabe, sendo útil na diferenciação de alterações decorrentes de processos patológicos nesses animais; e que estudos envolvendo outras raças de equinos sejam realizados para se comparar os resultados obtidos.

Palavras-chave: Coagulação; cavalo; fibrinogênio

46. PERFIL BIOQUÍMICO SÉRICO DE POTROS MUARES DE 0 A 2 MESES

LUANA ALVES FREITAS DA SILVA; DANIEL AUGUSTO BARROSO LESSA; TARCÍSIO ALVES TEIXEIRA; LUIS FELIPE AFONSO TOLEDO; NAYRO XAVIER DE ALENCAR

UFF, NITERÓI, RJ, BRASIL.

e-mail:luaaf@hotmail.com

Resumo:

Apesar da importância dos muares dentro do Complexo Agronegócio Cavalo, ainda faltam estudos específicos para esses híbridos da família *Equidae*. A fase neonatal e pediátrica é extremamente importante para o bom desenvolvimento do rebanho. Um perfil com os valores normais da bioquímica sérica deve existir para cada estágio de desenvolvimento. Este trabalho procurou estabelecer um perfil bioquímico sérico de potros muares hígidos de 0 a 2 meses de idade. Os momentos escolhidos para as avaliações foram a primeira (M1), segunda (M2), quarta (M3) e oitava (M4) semanas de vida. Para comparação os mesmos exames foram realizados com potros equinos, do mesmo local e manejo. Todos os animais eram provenientes da Fazenda do Instituto Vital Brazil, em Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, onde foram realizados os exames de triagem e as coletas de material. Os potros muares e equinos são crias de éguas mestiças com jumentos Pêga e cavalo Mangalarga Marchador, respectivamente. Foram utilizados 33

potros muares e 15 potros equinos. As amostras de sangue foram coletadas na veia jugular e acondicionadas em tubos sem anticoagulante. Foram utilizados o analisador bioquímico automático (Labtest Diagnóstica SA, LabMax 240®) e reagentes comerciais Labtest® cinéticos e colorimétricos para as dosagens dos níveis séricos de uréia, creatinina, proteínas totais, albumina, fosfatase alcalina (FAL), gama-glutamiltransferase (GGT), aspartatoaminotransferase (AST) e lactato desidrogenase (LDH). Os dados foram submetidos à análise de variância – ANOVA. Os momentos foram comparados pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. Variáveis que diferiram para muares e equinos foram analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o software de análise estatística StatPlus 2009. As médias e desvios-padrão encontrados em M1 foram: ureia – 26 ± 8 mg/dL; creatinina – 1,0 ± 0,3 mg/dL; proteínas totais –7,5 ± 1,0 mg/dL; albumina – 2,47 ± 0,2 mg/dL; FAL – 765 ± 271 UI/L; GGT – 29 ± 9 UI/L; AST – 226 ± 74 UI/L e LDH 1354 ± 345 UI/L. Em M2: ureia – 20 ± 6 mg/dL; creatinina – 0,8 ± 0,1 mg/dL; proteínas totais – 7,1 ± 0,6 mg/dL; albumina – 2,38 ± 0,2 mg/dL; FAL – 446 ± 117 UI/L; GGT – 33 ± 9 UI/L; AST – 265 ± 84 UI/L e LDH 1128 ± 219 UI/L. Em M3: ureia – 17 ± 3 mg/dL; creatinina – 0,8 ± 0,1 mg/dL; proteínas totais – 6,9 ± 0,5 mg/dL; albumina – 2,46 ± 0,2 mg/dL; FAL – 486 ± 150 UI/L; GGT – 25 ± 9 UI/L; AST – 249 ± 83 UI/L e LDH 979 ± 149 UI/L. Em M4: ureia – 19 ± 5 mg/dL; creatinina – 0,9 ± 0,2 mg/dL; proteínas totais – 7,2 ± 0,6 mg/dL; albumina – 2,59 ± 0,2 mg/dL; FAL – 434 ± 101 UI/L; GGT – 22 ± 7 UI/L; AST – 246 ± 85 UI/L e LDH 950 ± 204 UI/L. A maior parte das variáveis teve o seu maior valor observado na primeira semana de vida, com destaque para FAL e LDH. A exceção foi a albumina com concentração mais alta em M4. Apenas a AST não apresentou influência etária (p>0,05). Entre muares e equinos creatinina, FAL, GGT, albumina e LDH apresentaram diferença significativa (p<0,05), sendo mais altos os valores para creatinina, GGT e albumina dos muares. Os resultados indicam diferenças bioquímicas entre equinos e muares e a necessidade de considerar a idade do animal ao interpretar seus exames laboratoriais. Os dados apresentados no presente trabalho podem ser utilizados como referência bioquímica para potros muares até os dois meses de vida.

Palavras-chave: Muares; equídeos; potros

47. PERFIL DA GRADUAÇÃO DA HEMORRAGIA PULMONAR INDUZIDA PELO ESFORÇO PÓS CORRIDA EM EQUINOS NO JOCKEY CLUB BRASILEIRO

NATÁLIA REBOUÇAS PIRES[1]; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA[2]; MÁRCIA TORRES RAMOS[2]; LAURA PEREIRA PINSETA[3]; JULIANA BRAGA VIEIRA[4]

1.UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 2.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 3.JOCKEY CLUB DE SÃO PAULO, SÂO PAULO, SP, BRASIL; 4.JOCKEY CLUB BRASILEIRO, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:nreboucas@infolink.com.br

Resumo:

A Hemorragia Pulmonar Induzida Pelo Esforço (HPIE) é uma importante afecção em cavalos de alto desempenho atlético e caracteriza-se pela presença de sangue livre na árvore traqueobrônquica, proveniente dos pulmões, após o exercício intenso. Esta afecção é progressiva e considerada uma das principais questões relacionadas á queda do desempenho, diminuição do tempo das campanhas esportivas, comprometimento da saúde e bem estar dos equinos e à morte súbita durante o exercício. Sua fisiopatogenia está relacionada ao rompimento dos capilares pulmonares causado por altíssima pressão intracapilar pulmonar e à baixa pressão intra-alveolar, produzidas durante o exercício. Seu diagnóstico é realizado através traqueobroncoscopia pós-esforço ou por citologia de material traqueo-brônquico. Estudos indicam que 43% a 85% dos PSI de corrida apresentam HPIE quando examinados por endoscopia até 2 horas após o esforço. Através da citologia, esse percentual sobe para 99%. O grau de sangramento pode variar de 1 a 5, dependendo de sua intensidade. Trabalhos apontam que competidores com sangramento grau 2 ou mais possuem duas vezes menos probabilidade de ganhar ou ficar nas três primeiras colocações de uma corrida, assim como, um único episódio de sangramento grau 4 ou 5, pode afetar a longevidade da campanha esportiva do animal. Até o momento, a furosemida é a principal droga para a redução do grau de HPIE e retardo da progressão das lesões pulmonares, entretanto, sua utilização é controversa e permitida em condições específicas. O objetivo deste trabalho é traçar um perfil dos graus de sangramento presentes em atletas hemorrágicos, através de exame endoscópico pós-corrida, no Jockey Club Brasileiro, RJ. Foi realizado um levantamento retrospectivo de 1220 endoscopias pós-corrida, dos meses de janeiro a novembro do ano de 2010. As endoscopias foram realizadas de 30 a 60 minutos após o esforço (corrida) e os graus de sangramento classificados segundo Pascoe et al. (1981): Grau 0: ausência de sangue visível; Grau 1: traços de sangue na traqueia; Grau 2: presença de filete de sangue na traqueia; Grau 3: presença de sangue na traqueia em quantidade superior ao grau anterior; Grau 4: presença abundante com acumulo de sangue na traqueia; Grau 5: hemorragia nasal e/ou presença de sangue abundante e acumulado na traqueia até a orofaringe. Foram selecionados 748 laudos de equinos que apresentaram HPIE de grau 1 a 5. Os dados foram então organizados de acordo com medicação prévia com furosemida (Grupo F) ou não (Grupo S), sexo e grau de sangramento. Foi realizada estatística descritiva de distribuição de frequências. Dos 1220 exames avaliados, 748 (61,3%) apresentaram HPIE, sendo 534 (43,7%) sem a utilização prévia de furosemida e 214 (17,5) com a utilização da furosemida. No Grupo S, 257 equinos eram de fêmeas (48,1%), 246 (46,8%) eram machos e 27 (5,1%) eram machos castrados. No que diz respeito às graduações da HPIE no Grupo S, foi observado que 326 equinos (61%) foram acometidos de HPIE grau 1, 101 (18,9%) HPIE grau 2, 48 (9%) HPIE grau 3, 24 (4,5%) HPIE grau 4 e 35 (6,6%) de HPIE grau 5. No Grupo F, 74 (34,5%) equinos eram fêmeas, 132 (61,6) eram machos e 7 (3,27%) eram machos castrados. Quanto à graduação da HPIE no Grupo F, 115 (53,7%) equinos apresentaram grau1, 41 (19,1%) grau 2, 31 (14,4) grau 3, 12 (5,6%) grau 4 e14 (6,54%) grau 5. Quanto à prevalência dos graus de HPIE, observou-se que o grau 1 é o mais frequente seguido pelos graus 2, 3, 5 e 4, tanto no Grupo S quanto no Grupo F. O percentual de equinos com HPIE nesse trabalho foi de 62,3%, sendo que estudos semelhantes descreveram índices de 43 a 85%. Em função dos resultados obtidos neste estudo, o perfil de prevalência dos graus de HPIE pós- corrida é grau 1 seguido pelos graus 2,3 5 e 4, tanto para animais previamente medicados ou não medicados com furosemida.

Palavras-chave: Endoscopia; psi; hpie

48. PESQUISA DO DNA VIRAL DO PAPILOMAVÍRUS NA PLACA AURAL EQUINA

JULIANA MIRA HERNÁNDEZ; MARIANA HERMAN; LUIZA STACHEWSKI ZAKIA; GIOVANE OLIVO; ALEXANDRE SECORUN BORGES; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO

FMVZ / UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:zefilho@fmvz.unesp.br

Resumo:

A placa aural é uma doença que acomete equinos, caracterizada por lesões bem demarcadas, despigmentadas e geralmente cobertas por uma crosta queratinosa branca. As lesões afetam a superfície côncava de uma ou ambas as orelhas e podem ser individuais, múltiplas ou coalescentes e em alguns casos podem cobrir a orelha inteira. Os cavalos com estas lesões podem apresentar algum grau de dor nas orelhas. Atualmente não há relatos de regressão espontânea e o tratamento ainda se encontra em fase experimental com imiquimod 5%. Os papilomavírus equino tipo 3, 4, 5 e 6 já foram reportados como possíveis causadores da enfermidade em outros países. No Brasil a enfermidade já foi associada aos EcPV 3 e 4, embora ainda não tenha sido detectada a presença do DNA dos outros dois tipos virais em amostras de placa aural no Brasil. O objetivo deste trabalho foi pesquisar a presença de DNA viral do Equus caballus papillomavirus 3, 4, 5 e 6 (EcPV) utilizando a técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) em tecidos de placas aurais de equinos naturalmente infectados em diferentes estados brasileiros. Foram coletadas 95 amostras com uso de "punch" de biópsia e armazenadas a -80°C. Foi extraído DNA a partir de 20 mg da amostra utilizando kit de extração QIAamp® DNA Mini Kit (Qiagen®). A pureza e qualidade relativa foram determinadas por espectrofotometria (Nanodrop 2000-Thermo Scientific). Primers específicos para cada um dos quatro EcPV foram desenhados a partir das sequências do gene da proteína L1 do capsídio viral disponíveis no GenBank®. A PCR padronizada anteriormente foi realizada com um volume total de 25 µL, contendo 2,5 µL de DNA, 12,5 µL de GoTaq Master Mix (Promega), 300 nM de cada um dos primers (forward e reverse) e 8,5 µL de água livre de DNAase e RNAase. Os produtos de PCR foram avaliados com eletroforese em gel de agarose 1,5%. A especificidade dos produtos positivos da PCR foi confirmada pelo sequenciamento direto destes produtos e análise dos eletroferogramas nos softwares Mega 6® e Sequencher®. Foi detectada a presença de DNA dos EcPVs em 95,8% (91/95) das amostras testadas, enquanto que em 4,2% (4/95) das amostras não foi detectado o DNA viral. Dentre as amostras, o vírus mais frequente foi o EcPV 4 (86,3%, 82/95), seguido do EcPV 3 (50,5%, 48/95), EcPV 6 (13,7%, 13/95) e do EcPV5 (2,1%, 2/95). Em 44,2% (42/96) das amostras detectou-se o DNA viral de apenas um dos EcPVs, sendo o EcPV 4 (36,8%, 35/95), o vírus mais encontrado isoladamente; seguido pelo EcPV 3 (2,1%, 2/95) e EcPV 6 (5,36%, 5/95). A co-infecção foi observada em 51,6%(49/95) dos animais, ocorrendo entre: os EcPVs 3 e 4 (42,1%, 40/95), EcPV 4 e 5 (2,1%, 2/95), EcPV 3 e 6 (2,1%, 2/95), EcPV 4 e 6 (1,1%, 1/95) e entre os EcPVs 3, 4 e 6 (4,2%, 4/95). Os resultados indicam que além dos tipos já detectados em lesões da placa aural em outros estudos (EcPV 3 e 4) no Brasil, também foi confirmada a participação dos EcPV 5 e 6 nas lesões de placa aural em equinos. Além disso, os resultados corroboram com estudos anteriores que apontam a co-infecção como um fator importante na etiologia da placa aural equina. Portanto, conclui-se que o EcPV 4 é o vírus mais detectado isoladamente ou em co-infecção, mas que outros vírus também participam da etiologia da placa aural em equinos no Brasil.

Agradecimentos: à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo: 2013/15995-8. Ao programa estudante convênio de pós-graduação-PEC-PG do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Palavras-chave: Papilomavirus; equino; placa aural

49. PRESENÇA DE ANTICORPOS DE DOENÇAS REEMERGENTES EM EQUINOS NA CIDADE DE PELOTAS

VERÔNICA LA CRUZ BUENO; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA; BRUNA DA ROSA CURCIO; CHARLES FERREIRA MARTINS; DOUGLAS PACHECO OLIVEIRA; LETICIA DA SILVA SOUZA; PLÍNIO AMÉLIO OCANHA ÁVILA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:veronicalacruzbueno@hotmail.com

Resumo:

O vírus da raiva (família Rhabdoviridae gênero Lyssavirus), o Herpesvírus Equino-1 (família Herpesviridade) e o vírus da estomatite vesicular (família Rhabdoviridae do gênero Vesiculovirus) são agentes infecciosos que podem trazer graves prejuízos econômicos à equinocultura e são considerados doenças reemergentes no brasil. O objetivo deste trabalho é verificar a presença de anticorpos dos vírus da estomatite vesicular, raiva e herpesvírus em equinos, na cidade de Pelotas. O trabalho foi realizado com 49 equinos de tração, adultos, sem raça definida, oriundos da cidade de Pelotas - RS, todos atendidos no ambulatório Veterinário da Universidade Federal de Pelotas. Dos 49 animais, 21 são vacinados contra raiva. Foram realizadas coletas de sangue por venopunção da jugular com agulha vacuttainer 30x8 em tubos de 4ml sem anticoagulante. Duas técnicas foram aplicadas para a obtenção dos anticorpos, Soro Neutralização e ELISA, ambas realizadas pelo setor de virologia da Universidade Federal de Santa Maria. Os resultados dos testes sorológicos foram negativos em todos os animais, para estomatite vesicular, para o Herpesvírus foram detectados 42

animais com titulação de 0 – 32 anticorpos, 5 animais com titulação de 64 anticorpos e 2 animais com 128 de titulação. Para Raiva 28 não eram vacinados; destes: 8 animais apresentaram sorologia positiva, 4 animais com titulação >80 e 4 animais com titulação ≤ 10 e 21 foram vacinados; destes: 10 animais apresentaram sorologia negativa e 11 animais apresentaram sorologia positiva, 9 animais com titulação ≤ 40, 1 animal com titulação ≤ 10, 1 animal com titulação >80. A partir dos resultados obtidos observou-se a presença de anticorpos para o Herpesvírus Equino-1, demostrando que o vírus esta circulante na região, mesmo que não tenha-se observado sintomatologia clínica nem mesmo relatos de abortamento nessa população. Aparentemente o vírus da Estomatite Vesicular não estava circulando no ambiente, justificando a não vacinação dos animais. A presença de anticorpos não vacinais contra o vírus da Raiva, evidência o problema de saúde púbica e a utilização dos equinos com sentinela, reforçando a necessidade de controle profilático destes equinos bem como dos demais herbívoros sediados nesta área. A presença dos anticorpos para o Herpesvírus Equino-1, justifica a implementação de um protocolo vacinal.

Agradecimentos: Capes, CNPq e FAPERGS.

Palavras-chave: Agentes virais; imunidade; profilaxia

50. PREVALÊNCIA DAS PRINCIPAIS DOENÇAS DENTAIS ADQUIRIDAS DOS EQUINOS ATENDIDOS NA EQUINE CLINIC NOS ANOS DE 2012 A 2014

FRANCIELLY CALLETE LUIZ[1]; HENRIQUE DOS REIS NORONHA[2]; ALEXANDRE CARVALHO MONTEVERDE[2]; MARINA ALQUATI DA SILVA[1]; EVANDRO MACIEL[1]; BRUNA MEUS ZANOTTO[1]; VITOR INÁCIO HOELSCHER[3]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.EQUINE CLINIC - HIPIATRIA, VIAMAO, RS, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, PALMEIRA DAS MISSÕES, RS, BRASIL.

e-mail:equineclinichipiatria@gmail.com

Resumo:

Devido ao aumento do confinamento dos equinos, os mesmos começaram a receber cada vez mais alimento concentrado. A fibra do pasto serve para que o cavalo possa desgastar os dentes e evitar problemas odontológicos como pontas excessivas de esmalte dentário. Como os animais estão recebendo mais concentrado e menos pasto, cada vez mais alterações odontológicas estão sendo observadas. Atualmente os problemas odontológicos representam a terceira maior casuística clínica em equinos no mundo todo. O Brasil tem o segundo maior rebanho equino do mundo, com sete milhões de cavalos, porém, somente 1% desses animais recebem algum tipo de tratamento odontológico. Este trabalho foi realizado com o objetivo de chamar a atenção dos médicos veterinários para a área de odontologia equina. Foram analisadas 298 fichas odontológicas no período de janeiro de 2012 a outubro de 2014 para avaliar a prevalência das principais alterações odontológicas causadas pela mastigação nos equinos. Foi encontrada uma prevalência de 100% de pontas excessivas de esmalte dentário, 33,55% de ganchos e rampas, 7,71% de wavemouth, 5,03% de stepmouth e 0,67% de shearmouth. A maioria das prevalências das alterações estão de acordo com o encontrado na literatura, exceto ganchos e rampas. Portanto, sugere-se que seja por falha no preenchimento da ficha odontológico. Além disso, pode-se concluir que a presença de pontas excessivas de esmalte dentário estão relacionadas ao confinamento, já que 100% dos animais confinados apresentaram as mesmas. Também pode-se afirmar que uma maneira eficiente de prevenir wavemouth e stepmouth é permitindo ao animal maior tempo de pastejo a campo, devido ao movimento caudo-rostral da mandíbula, que quebra ou desgasta as pontas salientes.

Palavras-chave: Equinos; odontologia; adquiridas

51. PRINCIPAIS ENTEROPATÓGENOS RESPONSÁVEIS POR ÓBITO EM POTROS COM DIARREIA, DO NASCIMENTO AOS NOVENTA DIAS DE VIDA, NO ESTADO DE SÃO PAULO

GIOVANE OLIVO[1]; THAYS MIZUKI LUCAS[1]; MARCIO GARCIA RIBEIRO[1]; FERNANDO JOSÉ PAGANINI LISTONI[1]; RODRIGO OTÁVIO SILVEIRA[2]; FRANCISCO CARLOS FARIA LOBATO[2]; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO[1]; ALEXANDRE SECORUN BORGES[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:asborges@fmvz.unesp.br

Resumo:

A diarreia é uma das principais causas de morbimortalidade de potros neonatos no mundo. Antes dos seis primeiros meses de vida, cerca de 20% dos potros apresentarão diarreia de origem infecciosa, causando prejuízos na equideocultura. O presente estudo identificou os principais enteropatógenos causadores de diarreia responsáveis pelo óbito de potros nos primeiros três meses de vida. Foram avaliadas 116 amostras de fezes de potros de diversas raças, do nascimento a noventa dias de vida, colhido em quinze haras provenientes de diferentes regiões do interior do estado de São Paulo. As 56 amostras dos potros com diarreia (D) e 60 de potros sem diarreia (SD), porém contactantes, foram submetidas ao cultivo bacteriológico [ágar acrescido de sangue ovino (5%) desfibrinado e ágar MacConkey, ágar Salmonella-Shiguella (SS)], detecção de Coronavírus, Rotavírus, *Lawsonia intracellularis*, *Cryptosporidum sp*. e *Giardia* sp. (técnicas de biologia molecular), e helmintos (exames coproparasitológico). A ocorrência de óbitos foi avaliada pelo acompanhamento dos animais nas propriedades, desde o período de colheita de fezes até cessar a diarreia. Em 56 potros com diarreia foi possível detectar como mais prevalentes: *E. coli* fimH (n=17), Escherichia coli (n=17), *Salmonella* sp. (n=14), Strongyloides (n=14), E. coli ag43 (n=11), *C. perfringens* toxina A (n=12), Estrongilídeos (n=6) e *Rhodococcus equi* (n=3). A mortalidade durante a ocorrência dos episódios de diarreia foi respectivamente, de 10,7% (6/56). As principais coinfecções observadas em animais que evoluíram para óbito segundo a idade foram: 1) *Escherichia coli* associada a *Clostridium perfringens* Toxina A, Salmonella Panama, Strongyloides e Estrongilídeos (potro com nove dias); 2) *E. coli* fimbria H, *E. coli* papC, Salmonella Infantis e Strongyloides (noventa dias); 3) *Salmonella* Typhimurium e Strongyloides (potro com noventa dias); 4) Salmonella enterica subsp. enterica e Strongyloides (quarenta dias); 5) Salmonella Muechen e Strongyloides (noventa dias); 6) um potro sem diagnóstico definido. A grande frequência de isolamento do gênero *Salmonella* spp. nos potros com diarreia e que vieram a óbito concorda com os achados em outros países, particularmente nos EUA. A salmonelose determina distúrbios entéricos e/ou sistêmicos, principalmente em animais com menos de seis meses de vida, vitimados principalmente por septicemia aguda. A mortalidade de 10,7% (6/56) dos potros amostrados com diarreia ocorreu principalmente nos animais com o isolamento de *Salmonella* spp. e *Clostridium perfringens*, indicando a alta gravidade e letalidade em potros infectados por estes micro-organismos. Este resultado reforça a necessidade do diagnóstico precoce e tratamento emergencial de potros infectados por estes enteropatógenos, visando aumentar as taxas de sobrevida ou cura dos animais. As causas dos óbitos ocorridos em potros com diarreia, ressalta a importância na identificação dos sorotipos de *Salmonella* spp., bem como a pesquisa das toxinas de *Clostridium perfringens*.

Palavras-chave: diarreia; enteropatógenos; potros

52. PÚRPURA HEMORRÁGICA EM EQUINOS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 10 CASOS

PAULA CASADO; BEATRIZ ARRUDA WOSEROW; ALEXANDRE SECORUN BORGES; ROGÉRIO MARTINS AMORIM; SIMONE BIAGIO CHIACCHIO; ROBERTO CALDERON GONÇALVES; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO

FMVZ UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:zefilho@fmvz.unesp.br

Resumo:

Púrpura hemorrágica é uma doença aguda não contagiosa caracterizada por vasculite imuno-mediada e resposta de hipersensibilidade do tipo III, devido à deposição de imunocomplexos antígenos - anticorpo nas paredes de vasos de pequeno calibre, levando à edema e hemorragias. Esta doença é uma consequência incomum da infecção ou vacinação contra o Streptococcus equi, ou, raramente, de infecções pelo vírus da influenza equina, vírus da arterite viral equina, herpesvirus equino 1, Streptococcus zooepidemicus, Rhodococcus equi ou Corynebacterium pseudotuberculosis, ou ainda da estimulação por outros antígenos. Frequentemente o diagnóstico baseia-se no exame clínico e na resposta ao tratamento, no entanto, o diagnóstico definitivo pode ser confirmado pela presença de vasculite leucocitoclástica observada no exame histopatológico de biópsias cutâneas. Neste estudo avaliou-se os registros clínicos de 10 casos de púrpura hemorrágica atendidos na Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA - FMVZ UNESP Botucatu) entre os anos de 2000 e 2015. Um total de oito fêmeas e dois machos foi atendido; a idade destes animais variou de 1,5 a 10 anos; pertenciam as raças Quarto de Milha (n=6), Puro Sangue Inglês (n=1), Mangalarga (n=1), Puro Sangue Árabe (n=1) e sem raça definida (n=1). Quando avaliou-se a participação de infecções prévias observou-se que oito cavalos tiveram sinais clínicos de infecção por S. equi ou foram expostos a este durante surtos de "garrotilho" na propriedade, enquanto que em dois animais a anamnese realizada não comprovou o possível contato prévio com o S. equi. Os principais sinais clínicos observados foram edema em membros (80%); taquicardia (80%); hemorragia (petéquias, equimoses e/ou sufusões) em mucosas oral, nasal e/ou vaginal (70%); edema ventral (50%); taquipneia (50%); epistaxe (50%); edema em cabeça (40%); inapetência (30%); febre (20%); relutância em se mover (20%); urticária (20%) e linfadenomegalia (20%). Dentre os exames complementares o hemograma completo foi realizado em 100% dos animais, seguido de mensurações bioquímicas sérica de globulinas, atividade da aspartato amino transferase (AST), uréia e creatinina realizadas em 90% dos casos e da atividade da creatinoquinase (CK) realizadas em 80% dos casos. A anemia (90%) foi a alteração hematológica mais observada, seguida de leucocitose por neutrofilia (80%), hiperglobulinemia (66,6%), aumento da atividade sérica de CK (62,5%), aumento da atividade sérica de AST (33,3%), trombocitopenia (30%), hiperfibrinogenemia (30%), hiperproteinemia (20%) e aumento de uréia e creatinina (22,2%). O plano terapêutico instituído foi composto por terapia imunossupressora com dexametasona, AINES, antimicrobianos, diuréticos e terapias de suporte, e.g. reposição hidroeletrolítica, transfusão sanguínea, hidroterapia e bandagens compressoras em membros. Entre os animais tratados 60% responderam ao tratamento e obtiveram alta hospitalar após 14 (variando de 7 a 10) dias, enquanto que, 30% vieram à óbito após 14 (variando de 6 a 30) dias e 10% foram submetidos a eutanásia in extremis após 6 dias de internamento. Em média os animais foram encaminhados para atendimento na CMGA com 12 (variando de 1 a 60) dias de evolução clínica, quando se comparou os animais que sobreviveram com àqueles que morreram observou-se que o tempo de evolução até a admissão na CMGA foi de 6 (variando de 1 a 20) e 22 (variando de 5 a 60) dias, respectivamente. A púrpura hemorrágica é uma enfermidade grave que acomete principalmente animais anteriormente sensibilizados pelo S. equi. O sucesso do tratamento depende do grau de resposta imune do animal, bem como, do diagnóstico precoce e da rápida instituição de tratamento

adequado.

Palavras-chave: Equino; púrpura hemorrágica; vasculite imuno-mediada

53. RESPOSTA CELULAR DO TRATAMENTO COM INSTILAÇÃO DE CÉLULAS MONONUCLEARES AUTÓLOGAS DERIVADAS DE MEDULA ÓSSEA EM EQUINOS COM OBSTRUÇÃO RECORRENTE DAS VIAS AÉREAS

FERNANDA ZETTEL BASTOS; FERNANDA MENDES BARUSSI; FELIPE YUKIO ISHIKAWA FRAGOSO; LIDIANE MARIA BOLDRINI LEITE; ALEXANDRA CRISTINA SENEGAGLIA; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.

PUCPR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:fernanda.zettel@gmail.com

Resumo:

A Obstrução Recorrente das Vias aéreas (ORVA) é uma doença inflamatória e obstrutiva, comum em cavalos adultos estabulados. A ORVA não tem cura e o tratamento com corticoesteróides possui efeitos colaterias, o que leva à busca por novas terapias. Objetivo: Avaliar a segurança e a resposta a nível celular das células mononucleares derivadas de medula óssea (CMNDMO) como tratamento de cavalos com ORVA crônica. Material e Métodos: Oito cavalos foram incluídos no estudo, divididos aleatoriamente em grupo tratado com única instilação traqueal de CMNDMO (Gcel) e outro com terapia convencional de dexametasona oral por 21 dias (Gdex). Os tratamentos iniciaram a partir da confirmação do quadro clínico e os animas foram avaliados antes do início do tratamento (0 dia), aos 7 e 21 dias. Após a sedação dos animais com detomidina e cloridato de petidina, coletou-se o fluido do lavado broncoalveolar (LBA) com instilação de 500 mL de solução salina estéril a 37°C. A partir do fluido do LBA foi feita a avaliação citológica diferencial e a análise da atividade dos macrófagos alveolares (adesão e fagocitose). A análise estatística foi realizada ANOVA one-way, seguida do teste de Tukey de múltipla comparação. Resultados: Em ambos os tratamentos, a percentagem de neutrófilos reduziu significativamente na avaliação dos 7 dias (Gdex $p<0,0001$ – Gcel $p=0,004$) e 21dias (Gdex $p<0,0001$ – Gcel $p=0,023$) em comparação com a avaliação inicial. Essa diminuição foi acompanhada pelo aumento significativo no número de macrófagos alveolares, igualmente aos 7 dias (Gdex $p<0,0001$ – Gcel $p=0,0012$) e 21dias (Gdex $p=0,0006$ – Gcel $p=0,0026$). A adesão e a fagocitose do macrófago alveolar apresentaram aumento significativo apenas no grupo Gdex ($p<0,05$). Conclusão: o tratamento com CMNDMO se mostrou seguro, foi equivalente à terapia com dexametasona na melhora do perfil de células do fluido do LBA, e mostrou-se superior na regulação da atividade do macrófago alveolar.

Agradecimentos: CNPq, Polícia Militar do Paraná

Palavras-chave: Macrófago alveolar; neutrófilo; fluido do lavado broncoalveolar

54. SITUAÇÃO SANITÁRIA DA EQUÍDEOCULTURA DO AGRESTE PERNAMBUCANO

ANTONIO BRITO DA SILVA FILHO; ANA KAROLYNA GO DE MELO SILVA; CLARICE CAVALCANTI OLIVEIRA; MARIA FLÁVIA DE SOUZA SEVERO; NADJA DE ALMEIDA VICTOR; TIAGO JOSÉ DA SILVA; ELIZABETE TEIXEIRA GOMES; ILLANA DE SOUZA LIMA BRANDÃO; LUÍZ ARTHUR CORDEIRO COSTA; TALITA D'PAULA TAVARES PEREIRA MUNÍZ; WAGNER FERREIRA DE SOUZA; JORGE EDUARDO CAVALCANTE LUCENA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS, GARANHUNS, PE, BRASIL.

e-mail:anttonio_sjm@hotmail.com

Resumo:

Manejo sanitário, pode ser descrito como um conjunto de medidas, cuja finalidade é proporcionar aos animais boas condições de saúde, buscando evitar, eliminar ou reduzir ao máximo a incidência de doenças no rebanho, para que se obtenha um maior aproveitamento do material genético e consequente aumento da produção e produtividade. Desta forma, objetivou-se com este trabalho realizar um levantamento sobre a atual situação sanitária dos rebanhos de equídeos que fazem parte da Macrorregião do Agreste Pernambucano. Para tanto, foi feito um levantamento de dados através da aplicação de 172 questionários, entre os meses de maio e dezembro de 2014, com proprietários de equídeos, em propriedades urbanas, rurais e eventos equestres, em diversos municípios da região acima citada. As entrevistas foram realizadas de forma aleatórias por estudantes de

Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns (UFRPE-UAG) e posteriormente os resultados foram submetidos à análise descritiva, utilizando o software estatístico Excel 2010. Na análise dos dados observou-se que a doença mais comum que acomete os equídeos da Macrorregião do Agreste Pernambucano é a Adenite Equina ou Garrotilho, a qual foi apontada por 30,4% dos entrevistados, seguida da Síndrome Cólica que foi citada por 22,5% e em terceiro lugar as endoparasitoses com 15,2%. Outras enfermidades também foram citadas, como a Anemia Infecciosa Equina (1,4%), Acidentes (1,4%), Babesiose (6,5%), Influenza (3%), Tétano (0,7%), Alterações do Sistema Locomotor (4,9%) e não sabem (14%). Porém, as principais causas de morte apontas foram Síndrome Cólica (41,3%), seguida de acidentes traumáticos (9,1%), acidentes ofídicos (1,7%), idade (4,1%), Anemia Infecciosa Equina (0,8%) e 43% não souberam a *causa mortis*. Nos casos de óbito 50,5% dos entrevistados afirmam que enterram as carcaças, 33,0% deixam as carcaças a céu aberto e 16,5% incineram as mesmas. Quando questionados sobre a utilização de vacinas 61,2% dos criadores afirmaram vacinar seus equídeos, no entanto, nenhum destes relata a utilização de vacina específica para a Adenite Equina, sendo a vacina contra a Raiva a mais utilizada (53,8%), seguida da de tétano (18,5%); Encefalomielite (10,7%) e Influenza e Polivalente, ambas utilizadas por 8,5% dos entrevistados. Outra atividade importante dentro do Manejo Sanitário na criação de equídeos são os cuidados com os cascos, quanto a frequência de casqueamento 78,4% dos proprietários afirmaram casquear seus animais, sendo que 21,4% casqueiam a cada 30 dias; 19,1% a cada dois meses; 9,2% a cada três meses; 1,5% a cada quatro meses; 1,5% a cada cinco meses; 12,2% a cada seis meses e 2,3% anualmente. Foi observado, com a aplicação do questionário, que os proprietários de equídeos do Agreste Pernambucano necessitam de maior conhecimento no que diz respeito a protocolos de vacinação, prevenção e tratamento de cólica, informação a órgãos competentes sobre doenças de notificação obrigatória e destino correto das carcaças.

Palavras-chave: Equídeos; manejo sanitário; agreste

55. TRATAMENTO CLÍNICO DA PLACA AURAL EQUINA COM IMIQUIMOD CREME A 5%

LUIZA STACHEWSKI ZAKIA[1]; ROBERTA MARTINS BASSO[1]; GIOVANE OLIVO[1]; JOÃO PESSOA ARAÚJO JÚNIOR[2]; ALEXANDRE SECORUN BORGES[1]; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO[1]

1.FMVZ / UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.IBB / UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:zefilho@fmvz.unesp.br

Resumo:

A placa aural é uma enfermidade causada por quatro tipos de Equus caballus papillomavirus (EcPV) que acomete os equinos. Há relato do sucesso do tratamento desta doença com imiquimod creme a 5%, porém este estudo foi realizado previamente à associação da enfermidade com os EcPVs, portanto o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia do tratamento da placa aural com imiquimod utilizando análises clínicas macroscópicas e a detecção viral dos EcPV 3, 4, 5 e 6 antes e após o término do tratamento por PCR, utilizando primers específicos para cada tipo de vírus. Oito animais com placa aural unilateral (n=2) ou bilaterais (n=6) foram submetidos ao tratamento tópico com imiquimod creme 5% sobre a região do pavilhão auricular interno em dias alternados até a cura clínica das lesões. A presença do DNA viral foi avaliada por PCR utilizando DNA extraído de amostras cutâneas auriculares obtidas com punch (0,6 cm) antes e 90 dias após o final do tratamento. Os animais foram avaliados clinicamente diariamente durante o tratamento e semanalmente até os 180 dias após o final do tratamento e ao menor sinal de recidiva o tratamento era reinstituído. Inicialmente optou-se por realizar 8, 10 ou 12 aplicações, de acordo com a extensão da lesão: pontual, várias lesões pontuais, ou lesões coalescentes, respectivamente. O tratamento foi interrompido quando não havia mais indício de lesão clínica, sendo realizados 10,7 aplicações em média. Quatro animais mostraram sinais de recidiva entre 30 e 60 dias após o término da primeira sessão e o tratamento foi reinstituído. Três equinos demonstraram recidiva novamente e uma terceira sessão de oito tratamentos foi reinstituída. Durante o tratamento verificou-se presença de dor, calor, eritema e exsudação, que se iniciava entre a quarta e quinta aplicação, sendo necessária a sedação dos animais para realizar a limpeza das orelhas com gaze umedecida previamente à aplicação do medicamento. O EcPV foi detectado em todas as amostras coletadas antes do tratamento. A prevalência do EcPV3 foi 28,6% (4/14), do EcPV 4 foi 100% (14/14) e do EcPV 6 foi 35,7% (5/14). O EcPV 5 não foi detectado em nenhuma amostra. Após os três meses de tratamento o DNA dos EcPVs não foi detectado em 57% (8/14) das amostras. Em todas as orelhas em que o DNA não foi detectado não havia sinais macroscópicos de lesão. Das seis orelhas em que o vírus foi detectado havia sinais de recidiva em quatro (66%). Com isso é possível concluir que três meses de avaliação pós tratamento é um período seguro para avaliar recidivas e que o tratamento proposto é eficiente para o tratamento da placa aural equina.

Agradecimentos: à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo: 2013/15995-8.

Palavras-chave: Dermatologia; placa aural; imiquimod

56. TRATAMENTO DE LESÕES ARTICULARES COM CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS EXTRAÍDAS DE LÍQUIDO SINOVIAL DE EQUINOS

JOICE FÜLBER; HENRIQUE MACEDO NEUENSCHWANDER; MONICA LENTE FERNANDES; NICOLE FIDALGO PARETSIS; MARILENE MACHADO SILVA; KAIO BARROS BEZERRA; LUIS CLÁUDIO LOPES CORREIA DA SILVA; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:fulberjoice@yahoo.com.br

Resumo:

As células-tronco mesenquimais (CTMs) oriundas de tecido sinovial são vistas como grande promessa para o tratamento de doenças de origem articular, pois possuem alto potencial condrogênico, o que as distinguem das demais CTMs obtidas de outras fontes conhecidas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi isolar e manter em cultivo CTMs de líquido sinovial de articulações saudáveis de equinos e avaliar a aplicabilidade clínica destas células alogênicas. O intuito foi verificar se as células alogênicas induzem reação inflamatória, e também, se possuem capacidade de acelerar o curso da reparação cartilagínea. Foram utilizadas 12 articulações radiocárpicas de seis equinos, fêmeas, com idade entre 7 a 10 anos. Nestas articulações foram realizadas duas biópsias osteocondrais de 5 mm de diâmetro. O tratamento intra-articular foi realizado em sete articulações e outras cinco foram mantidas como controle. Cada articulação recebeu o preparado de células em solução fisiológica em um volume de 2 ml com concentração de 10^5/células alogênicas, que foram submetidas anteriormente ao teste de tumorigenicidade em camundongos Balb-$C^{nu/nu}$. Os animais foram avaliados por meio de exame físico durante 30 dias, e por exame radiográfico e ultrassonográfico anterior ao tratamento (D0) e 90 dias após a aplicação de CTMs (D90). As medidas das lesões foram obtidas por mensuração do diâmetro e profundidade durante análise ultrassonográfica. Nenhum equino apresentou claudicação ou indício de processo inflamatório na articulação tratada, ou seja, aumento de volume ou de temperatura articular. O exame radiográfico não demonstrou alterações compatíveis com osteoartrite após 90 dias. As porcentagens de diminuição do diâmetro das lesões foram de: 15% e 24% nos membros tratados e 23% e 38% nos membros controles. As porcentagens de diminuição da profundidade das lesões foram de: 30 e 26% nos membros tratados e 16 e 25% nos membros controles. No entanto, não houve diferença estatística entre as mensurações das lesões nos membros tratados e controle (P 0,05). As CTMs de líquido sinovial saudável podem ser utilizadas para terapia alogênica, uma vez que não causaram reação inflamatória ou aumento de volume articular nas articulações tratadas, além de que, o método para obtenção de LS é mais fácil, comparado às outras fontes. Contudo, ainda não foi estabelecido um número mínimo de CTMs que contribua com a regeneração do tecido, mas possivelmente a quantidade de células injetadas intra-articular não foi suficiente para resultar na redução do tempo de regeneração osteocondral. É evidente que em estudos futuros, a concentração de CTMs deverá ser utilizada em maior quantidade, contudo acreditamos que este número seja bem menor do que o já reportado por autores que utilizaram CTMs oriundas de outras fontes, pois supomos que as CTMs de tecido sinovial possuem melhores habilidades no decurso da diferenciação condrogênica.

Palavras-chave: Célula-tronco mesenquimal; líquido sinovial; articulação

57. USO DO HOLTER NA ELETROCARDIOGRAFIA EQUINA

GUSTAVO ROMERO GONÇALVES; EMANUEL VITOR APOLONIO; JOSÉ GUILHERME DO REGO MARCONDES; MATHEUS CRUZ SILVA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:emanuel-bx@hotmail.com

Resumo:

O monitoramento constante da atividade elétrica cardíaca com o Holter na medicina equina é considerado uma técnica importante para o diagnóstico de arritmias intermitentes. A fibrilação atrial, o bloqueio atrioventricular de terceiro grau e as extrassístoles, são relevantes para sobre o desempenho atlético. Dependendo da intensidade e do grau da arritmia, o animal torna-se inviável para competições. O objetivo do trabalho foi avaliar o quão viável é deixar um animal com o aparelho por 24 horas. Foram utilizados 5 equinos hígidos, com idade entre 5 e 20 anos, com peso médio de 300 Kg, pertencentes ao rebanho do Hospital Veterinário – UEL, que permaneceram 24 horas em baia com o aparelho, com água, alimentação e movimentação à vontade. O eletrocardiograma (ECG) foi realizado com o uso do Holter, fixado em uma liga de descanso ao redor do tórax do animal, em região caudal aos membros torácicos. Depois de feita a tricotomia e limpeza com éter dos locais de pemanência dos eletrodos, estes foram fixados junto à pele e posicionados em regiões semelhantes à derivação base-ápice. Foram utilizados quatro eletrodos, sendo dois em região ventral de tórax esquerdo caudal ao olécrano, que permaneceram sob a liga, e outros dois eletrodos colocados do lado direito da cernelha. A verificação do aparelho, da liga de descanso, dos eletrodos, e do comportamento dos animais, foi feita de meia em meia hora, durante as primeiras 7 horas de realização do exame. E então, retornava-se depois de 11 horas com checagem a cada hora até o término de 24 horas de uso. A liga de descanso

permaneceu nos animais durante as 24 horas sem que os mesmos apresentassem desconforto. O aparelho se manteve fixo durante as 24 horas de uso, e na mesma posição em que foi colocado desde o início. As ondas geradas em todos os ECG's tiveram a qualidade necessária para que fosse feita uma posterior análise. A liga utilizada no animal deve ter pouca ou nenhuma tendência em se mover, não permitir que o animal consiga alcançar com a boca para mordê-la ou mesmo retirá-la, ter elasticidade para que possamos colocar certa pressão durante a sua colocação, comprimento e largura suficiente para que cubra totalmente os eletrodos e que não se desloquem, e, sobretudo, que seja tolerável pelos animais. Os eletrodos foram muito bem aceitos pelos animais, os quais não apresentaram incômodos. A quantidade de fio disponível para a movimentação da cabeça do animal, a qualidade da cola, dos eletrodos, e da limpeza da pele dos animais, são fatores relevantes, que contribuíram para sua permanência no local de fixação. Os fios dos eletrodos, não deverão estar totalmente sob a liga para não puxá-los, e consequentemente provocar seu descolamento ou desconectarem do aparelho. Os eletrodos ideais devem possuir condutividade elétrica adequada, não provocarem desconforto aos animais, serem leves e de fácil aderência. Para a gravação de um ECG, eletrodos autoadesivos são mais adequados. Nota-se que a tricotomia e a limpeza da pele são essenciais para que não ocorram problemas com a aderência dos eletrodos. O local para realização do exame, o método como foi colocada a liga, o aparelho, e os eletrodos, são fatores relevantes que interferem no comportamento do animal. Os reflexos paniculares podem provocar artefatos durante a gravação do ECG, devido ao intenso movimento da pele. Concluiu-se que a técnica de utilização do Holter pode ser vinculada a esta espécie animal. Para que esta seja realizada com êxito, e que haja sucesso na obtenção dos resultados, é necessária a limpeza prévia da pele, a colocação correta do aparelho juntamente com a liga, e a escolha certa para os locais de permanência dos eletrodos, dos fios e também dos animais.

Palavras-chave: Arritmia ; cavalo atleta ; eletrocardiograma

58. UTILIZAÇÃO DA ADRENALINA NO TRATAMENTO CLÍNICO DO ENCARCERAMENTO NEFROESPLÊNICO

DEBORA DE SOUZA GONÇALVES[1]; BEATRIZ RAMOS BERTOZZO[2]; LARISSA ADONO DE ALMEIDA[1]; JOSÉ HENRIQUE SARAIVA BORGES[3]; RAFAEL SOUZA SILVA[4]

1.UNIDERP, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 2.UFMS, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 3.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 4.UNIGRAN, DOURADOS, MS, BRASIL.

e-mail:mvdeboragoncalves@gmail.com

Resumo:

O cólon maior dos equinos possui pequena porção de mesentério prendendo-o à parede abdominal, devido a esse fato o cólon fica, em grande parte, livre dentro da cavidade, o que predispõe a ocorrência de deslocamentos. O deslocamento dorsal esquerdo ocorre quando o cólon maior se encarcera de maneira completa ou incompleta no espaço nefroesplênico e representa de 6 a 11% dos quadros de cólica. O diagnóstico se baseia em palpação retal e ultra-sonografia. No período de um ano foram encaminhados para o hospital veterinário quatro equinos apresentando dor abdominal moderada, desidratação leve, distensão abdominal moderada e demais parâmetros dentro da normalidade. Na palpação retal foi identificado o encarceramento do cólon no espaço nefroesplênico. O tratamento instituído foi a aplicação intravenosa de 1 litro de solução de Ringer com lactato contendo 10 mg de adrenalina, infundida durante 15 minutos. Após a administração os animais foram submetidos ao exercício em círculos no sentido horário durante 10 minutos e em seguida foi feita palpação retal que confirmou o reposicionamento do cólon. Todos os animais apresentavam dor controlável com analgésicos e a aplicação da adrenalina foi feita somente após a correção da desidratação. O manejo conservativo da afecção consiste em fluidoterapia venosa e enteral, jejum, analgésicos e administração de 3 - 6 microgramas por kg. O encarceramento do cólon no espaço nefroesplênico provoca oclusão venosa do baço, fazendo com que ele aumente de tamanho, o que aprisiona mais ainda o cólon. A fenilefrina é um análogo da adrenalina que estimula receptores alfa 1 causando esplenocontração o que facilita o retorno do cólon a sua posição normal. A adrenalina se liga a receptores alfa e beta causando vasoconstrição e vasodilatação simultaneamente, embora os receptores alfa sejam menos sensíveis a adrenalina, quando ativados eles inibem a vasodilatação provocada pelos receptores beta. O monitoramento do paciente durante a administração da solução é importante devido aos efeitos adversos como taquicardia, broncodilatação e hipertensão e existem relatos de ocorrência de hemorragia aguda após a aplicação de fenilefrina em animais acima de 15 anos de idade. Outra forma de tratamento clínico é a realização da manobra de rolamento com o animal sob anestesia geral. Animais com dor severa, distensão abdominal grave e alteração da coloração de mucosas devem ser encaminhados para cirurgia. A administração da adrenalina foi eficaz na correção do encarceramento do cólon, porém o diagnóstico deve ser preciso, estudos relatam que o manejo conservativo apresenta sucesso em 80% dos casos e deve ser utilizado em animais que apresentam dor controlada com analgésicos e quadro cardiovascular normal.

Palavras-chave: Nefroesplênico; adrenalina; encarceramento

59. VALORES HEMATOLÓGICOS DE EQUINOS SOROPRODUTORES DA FAZENDA SÃO JOAQUIM - INSTITUTO BUTANTAN / SP

CARLA GIARELLI SANTOS; JAMILE DA ROSA VIEIRA; DÁCIO DE CASTRO DIAS; CESAR GRANER; MÔNICA FREITAS SILVA; RONALDO AZEVEDO FERREIRA; JOSÉ CARLOS DE SOUZA MARTINS; JOSÉ ROBERTO MARCELINO

INSTITUTO BUTANTAN, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:carla.giarelli@butantan.gov.br

Resumo:

A fazenda São Joaquim possui 60 anos de existência e se localiza entre os municípios de Araçariguama e São Roque no estado de São Paulo. Seu foco é a produção de plasmahiperimune para a fabricação de soros antiofídicos, antitóxicos e antiviral. Sendo responsável por 70% da produção de soros no Brasil.O hemograma é um exame considerado rápido, de baixo custo e amplamente solicitado tanto em animais de companhia quanto em animais de grande porte para diagnostico de patologias. O presente estudo se deu com o objetivo de avaliar os valores hematológicos de equinos soroprodutores com mais de dez anos de produção e em seu período de descanso, estes foram separados de acordo com seu serviço:Botrópico, Crotálico, Laquético e Elapidico. Os animais foram separados em quatro grupos, sendo Grupo A (5 animais produtores de soro antibotrópico), Grupo B (5 animais produtores de soro anticrotálico), Grupo C (5 animais produtores de soro antielapidico) e Grupo D (5 animais produtores do soro antilaquético). Foram coletados 5 ml de sangue total por punção da veia jugular em tubo de vacuteiner com anticoagulante EDTA, e avaliados com o auxílio do aparelho BC2800 VET da marca Mindray. Após a análise do material foi utilizado o aplicativo de estatística InStat para obter os valores de média e desvio padrão dos quatro grupos.Os Grupos A, C e D não apresentaram variações relevantes quando comparados aos valores de referência para a espécie em questão.Entretanto o Grupo B apresentou elevação nos valores de hematócrito, hemoglobina e leucócitos totais, porem a variação não se demonstrou com grande relevância em relação aos valores de referência.Dessa forma, os valores obtidos evidenciam que as recorrentes imunizações e sangrias mesmo a longos prazos e respeitando períodos de descanso entre as mesmas não promoveram alterações no exame hematológico dos animais com tempo de produção acima de 10 anos.

Palavras-chave: Imunização; soro antiofídico; instituto butantan

60. VALORES HEMATOLÓGICOS OBSERVADOS EM CAVALOS DA RAÇA CRIOULA ORIUNDOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE- RS DO ANO DE 2009 ATÉ 1° TRIMESTRE DE 2015

EVANDRO MACIEL[1]; ALEXANDRE CARVALHO MONTEVERDE[2]; HENRIQUE DOS REIS NORONHA[2]; MARINA ALQUATI DA SILVA[1]; BRUNA MEUS ZANOTTO[1]; FRANCIELLY CALLETE LUIZ[1]; VITOR INÁCIO HOELSCHER[3]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.EQUINE CLINIC - HIPIATRIA, VIAMAO, RS, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, PALMEIRA DAS MISSÕES, RS, BRASIL.

e-mail:equineclinichipiatria@gmail.com

Resumo:

O cavalo crioulo estabelecido no sul da América do Sul a mais de 400 anos, adaptou-se às condições adversas, por isso, ganhou características marcantes de rusticidade e resistência.Hoje, está presente em praticamente todos os estados brasileiros e em alguns países da América. Devido a sua grande importância na economia brasileira e no desenvolvimento da equinocultura, realizou-se esse trabalho com a finalidade de auxiliar na definição de um padrão hematológico para a raça. Foram utilizados 320 exames hematológicos oriundos de cavalos crioulos da região metropolitana de Porto Alegre - RS, sendo que não houve diferenciação de sexo e de idade entre os animais, devido a estudos que mostram que não existe alterações dentro de uma mesma raça. Foram colhidos 5ml de sangue por punção venosa da jugular em tubo com EDTA (ácidoetilenodiaminotetracético) a 10%. Foi realizado o hemograma completo em aparelho de automação hematológica. A série vermelha foi avaliada através da contagem total de eritrócitos que variou de 3,42 a 14,6 µl, do teor de hemoglobina que variou de 5 a 25 g/dL e do hematócrito que variou de 14 a 70 %. Foram calculados os índices médios hematimétricos, VCM e CHCM que se mantiveram dentro dos valores de referência para a espécie. Quando comparados os valores médios encontrados na região metropolitana de Porto Alegre- RS, com estudos realizados na região central do estado do Rio Grande do Sul, foi possível observar similaridade nos valores, o que infere um possível padrão da raça, que se apresenta levemente diferente quando comparado a espécie equina de uma forma geral.

Palavras-chave: Equinos; crioulos; hemotologia

61. VARIAÇÃO DO DIÂMETRO ERITROCITÁRIO EM EQUINOS DA RAÇA ÁRABE

EDMILSON RODRIGO DANEZE[1]; RAPHAEL CHIARELO ZERO[2]; DOUGLAS JOVINO LUDUVERIO[1]; MATHEUS YAMAZAKI ANDRADE[1]; JOSÉ CORRÊA DE LACERDA NETO[1]; AUREO EVANGELISTA SANTANA[1]; MÁRCIA FERREIRA DA ROSA SOBREIRA[1]

1.FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS - FCAV/UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL; 2.FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA, ITUVERAVA, SP, BRASIL.

e-mail:marciafrsobreira@gmail.com

Resumo:

O índice que indica variação do diâmetro eritrocitário (Red cell Distribution Width - RDW) pode ser representada pelo coeficiente de variação da distribuição do volume dos eritrócitos e pode ser considerado um índice equivalente à presença de anisocitose observada no esfregaço sanguíneo, refletindo, de forma mais objetiva, o grau de heterogeneidade entre os eritrócitos. Estudos sugerem que RDW apresenta maior sensibilidade que o volume corpuscular médio (VCM) em equinos, tornando-se relevante na identificação de aumento da eritropoiese, proporcionando avaliação da resposta em um estado anêmico com maior precisão nessa espécie. Na literatura veterinária são encontrados alguns estudos abordando a análise de parâmetros hematológicos, entre eles a RDW, de equinos hígidos de mesma raça, como realizado no Mangalarga Marchador e no Puro Sangue Inglês, buscando-se compreender melhor esse parâmentro e verificar a existência de variação de valores entre raças. Assim sendo, considerando a importância do hemograma como exame de rotina na avaliação do estado de saúde e no acompanhamento das enfermidades dos animais, associado à modernização das técnicas hematológicas através da utilização de equipamentos automatizados, buscou-se com o presente estudo determinar a contagem global de eritrócitos circulantes e a RDW em equinos hígidos da raça Árabe. Para isso, foram utilizados dez equinos hígidos da raça Árabe, provenientes do setor de Equideocultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAVJ/Unesp), sendo seis machos (castrados) e quatro fêmeas (não gestantes), com média de idade de 13,5±3,8 anos. Foi realizada venopunção jugular e, mediante utilização de sistema a vácuo, colhidos 4 mL de sangue em tubos contendo 7,2 mg de ácido etilenodiaminotetracético dipotássico (K2EDTA). A contagem de eritrócitos circulantes e RDW foram obtidas com auxílio de contador automático (ABC Vet, Animal Blood Counter. Horiba ABX, Montpellier, França). As contagens de eritrócitos nos animais Árabes foram, respectivamente, 7,59, 6,78, 6,45, 6,99, 7,39, 8,39, 6,19, 8,37, 7,56 e 8,35 x10^6/µL; a média dos respectivos valores foi 7,41 x10^6/µL, a variância 0,64 x10^6/µL, a mediana 7,48 x10^6/µL, o desvio padrão da média 0,8 e o erro padrão da média 2,34. Em equinos Mangalarga Marcador, autores obtiveram média de 8,77 x10^6/µL, mediana de 8,59 x10^6/µL e desvio padrão de 0,83 na contagem de eritrócitos. Com relação aos valores da RDW obtidos nos animais do presente estudo, eles foram, respectivamente, 14,5, 14,0, 14,6, 13,4, 14,1, 14,3, 15,0, 17,6, 17,6 e 17,7%; com média de 15,28%, variância de 2,81%, mediana de 14,55%, desvio padrão da média de 1,68 e o erro padrão da média foi 4,83. Em equinos Mangalarga Marchador, a média de RDW obtida por autores em estudo foi 19,77%, mediana de 19,53% e desvio padrão de 2,16; enquanto que em animais Puro Sangue Inglês, os valores obtidos apresentaram média de 21,20% e desvio parão de 0,20 em um estudo, e média de 26,90% com desvio padrão de 1,41 para machos e média de 26,89% e desvio padrão de 1,75 para fêmeas em outro estudo. Baseados no exposto, concluímos que os resultados obtidos no RDW podem servir como ponto de referência na avaliação eritrocitária de equinos da raça Árabe, sendo útil na diferenciação de alterações decorrentes de processos patológicos nesses animais.

Palavras-chave: Cavalo; eritrócito; rdw

62. VARIAÇÕES ANATÔMICAS NO DISCO LOMBOSSACRO E ENFERMIDADES NAS ARTICULAÇÕES INTERTRANSVERSAS LOMBOSSACRAS E SACROILÍACAS EM CAVALOS PURO-SANGUE INGLÊS, CAVALOS DE SELA E CAVALOS DE TROTE, OBSERVADAS POR ULTRASSONOGRAFIA TRANSRETAL

MONICA LENTE FERNANDES[1]; PATRICIA MONACO BROSSI[1]; MELANIA IOANA CRIŞAN[2]; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN[1]; JEAN MARIE DENOIX[3]

1.USP, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 2.UNIVERSITATEA DE ŞTIINŢE AGRICOLE ŞI MEDICINĂ VETERINARĂ, CLUJ NAPOCA, ROMÊNIA; 3.2ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT, PARIS, FRANÇA.

e-mail:monica_mvet@hotmail.com

Resumo:

Para garantir a eficiência atlética é necessário que haja integridade e preservação das articulações, músculos e ligamentos. Durante a prática esportiva diversas formas de injúrias ao sistema locomotor podem surgir e se tornam uma das possíveis causas de queda de performance dos atletas equinos. Afecções de coluna estão sendo cada vez mais diagnosticadas principalmente através da ultrassonografia. Em se tratando do segmento lombossacral da coluna, ele é composto pelo disco intervertebral de mesmo nome, que conecta o último corpo vertebral da coluna lombar com o osso sacro, tendo como função absorver impactos e manter a flexibilidade da coluna. Já as articulações intertransversas lombossacrais (entre

os processos transversos da última vértebra lombar e os processos transversos do osso sacro) conferem suporte e movimento à coluna através de suas conexões com músculos e ligamentos. Já as articulações sacroilíacas (entre o osso sacro e o corpo do ílio), fazem a conexão da pélvis com o sacro e possuem papel fundamental na transferência das forças propulsivas. A força de propulsão gerada é transmitida através das articulações sacroilíacas, passando às intertransversas e sendo distribuída através dos corpos vertebrais da coluna. Qualquer acometimento articular pode comprometer este sistema de propagação. Objetivo: Avaliar por meio ultrassonográfico a ocorrência de variações anatômicas decorrentes das práticas esportivas de corrida e salto. O total da amostra reuniu 20 animais da raça Puro-Sangue Inglês de corrida (PSI), 40 cavalos de corrida de trote de Trote Francês (TF) e 100 animais de salto das raças Brasileiro de hipismo e Sela francesa (CS), com idade entre 3 a 16 anos, oriundos de propriedades no Estado de São Paulo - Brasil e pacientes do CIRALE - França (Centre d'imagerie et de recherche sur les affections locomotrices equines) foram incluídos no estudo. Todos estavam em treinamento, participando de provas, e não apresentavam claudicação, contudo possuíam histórico de dor nas costas ou queixas biomecânicas, como falta de propulsão posterior. Após exame físico do sistema locomotor, os animais foram avaliados ultrassonograficamente (transdutor linear de 4 a 7,5 MHz) por via transretal, para visualização do aspecto ventral do disco lombossacro), das articulações intertransversas e sacroilíacas, tanto direitas como esquerdas. Dos 160 discos lombossacros avaliados, sete PSI dos 20 avaliados (35%), 10 TF dos 40 examinados (25%) e 27 CS dos 100 avaliados (27%) apresentaram algum tipo de variação anatômica, totalizando 44 animais (27,5%). Das 320 articulações intertransversas lombossacrais avaliadas, quatro PSI (20%), 17 TF (42,5%) e 23 CS (23%) apresentaram sinais de atropatias nestas articulações. Em relação às articulações sacroilíacas, de um total de 320 articulações examinadas, 10 PSI (50%), 30 TF (75%) e 66 CS (66%) apresentaram graus de artropatias. Este estudo permitiu inferir ocorrência similar de variações anatômicas lombossacrais nos diferentes grupos de atletas, e maior ocorrência de artropatias nas articulações ITLSs e SIs em cavalos trotadores. Porém ainda é necessário buscar método eficiente que possa correlacionar desempenho atlético com artropatias intertransversas, sacroilíacas e variações discais lombossacrais. A correlação entre esses achados ultrassonográficos e os aspectos específicos do desempenho atlético, serão reportados em trabalhos futuros.Ainda não foram encontrados quaisquer relatos ou artigos na literautra que possuam dados ou relações semelhantes às escontradas por estes autores no que tange o tema abordado.

Palavras-chave: Ultrassonografia ; coluna vertebral; equinos

63. VIABILIDADE E ÍNDICE APOPTOSE/NECROSE DE CÉLULAS DA FRAÇÃO MONONUCLEAR DA MEDULA ÓSSEA DE EQUINOS CRIOPRESERVADAS COM DIFERENTES MEIOS

CAROLINE MEDEIROS GERALDINI; LEANDRO MAIA; CAROLINA NOGUEIRA DE MORAES; MARIANNE CAMARGOS DIAS; FERNANDA DA CRUZ LANDIM-ALVARENGA; AMANDA JERÔNIMO LISTONI; FABIANA FERREIRA DE SOUZA; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA

UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:cmgeraldini@gmail.com

Resumo:

As células-tronco mesenquimais (CTMs) têm sido amplamente estudadas em medicina equina, devido as suas inúmeras propriedades biológicas. O aspirado da medula óssea (MO) possui uma fração celular bastante heterogênea, incluindo a presença de CTMs. O objetivo do presente trabalho foi avaliar por citometria de fluxo (CF) a taxa de viabilidade, apoptose e necrose das células da fração mononuclear da MO de equinos após criopreservação com diferentes meios. Para isso, as frações mononucleares de quatro equinos foram obtidas em gradiente de densidade 1077 e posteriormente criopreservadas em sistema de congelamento lento (-1ºC/minuto a -80 ºC) utilizando-se os seguintes meios: Meio 1 (M1): DMEM alta glicose, acrescido de 20% de soro fetal bovino (SFB), 10% DMSO, 1% de penicilina/estreptomicina e 1,2% de anfotericina B; Meio 2 (M2) DMEM alta glicose, acrescido de 20% de soro autólogo (SA), 10% DMSO, 1% de penicilina/estreptomicina e 1,2% de anfotericina B. A viabilidade das células da fração mononuclear a fresco foi em média 97,10%±2,13 e a concentração final em cada criotubo foi de 1 x 106 células/mL. Após três meses de estocagem em nitrogênio líquido, as amostras criopreservadas com M1 e M2 foram descongeladas e analisadas por CF utilizando os marcadores iodeto de propídio e anexina V. Os resultados obtidos em relação às variáveis viabilidade, apoptose e necrose para as amostras criopreservadas com M1 e M2 foram comparadas utilizando-se teste T pareado, adotando-se P<0,05 como significativo. A viabilidade (PI-AN-) observada pós-criopreservação não diferiu (P=0,390) entre as células criopreservadas com meio contendo soro fetal bovino (M1) (60,90%±3,08) ou soro autólogo (M2) (55,60%±3,85), a taxa de necrose (PI+AN-) também não diferiu (P=0,505) entre M1 (0,65%±0,13) e M2 (0,87%±0,36). Os resultados referentes a apoptose tardia + necrose (PI+AN+) também não diferiram (P= 0,255) entre os tratamentos (M1: 22,40%±2,26; M2: 18,17%±2,77). Já com relação a apoptose inicial (PI-AN+) observou-se uma tendência (P=0,057) de uma menor proporção de células em estágio inicial de morte celular no M1 (16,00%±3,00) quando comparado ao M2 (25,32%±1,55). Pode-se concluir que ambos os meios (M1 e M2) são adequados para a criopreservação da fração mononuclear da medula óssea de equinos, com destaque para o uso do soro autólogo (M2) como um possível substituto do SFB que apresenta como desvantagem o seu potencial imunogênico.

Palavras-chave: Cavalos; criopreservação; soro fetal bovino

RESUMOS
CIRURGIA DE EQUÍDEOS

64. AVALIAÇÃO TROMBOELASTOMÉTRICA DE EQUINOS SUBMETIDOS À TROMBOSE JUGULAR EXPERIMENTAL

DIETRICH PIZZIGATTI; DANIELE SILVANO GONÇALVES; THAYS CAMPOS TRENTIN; REGINA KIOMI TAKAHIRA; ANA LIZ GARCIA ALVES; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES; MARCOS JUN WATANABE; CARLOS ALBERTO HUSSNI

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA/UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:vet_pizzigatti@yahoo.com.br

Resumo:

A trombose jugular nos equinos ocorre com frequência em situações iatrogênicas, secundárias a quadros endotoxêmicos e a coagulação vascular disseminada, podendo levar ao óbito. O tratamento preventivo com agentes antitrombóticos tem reduzido a gravidade e frequência de casos, porém em algumas condições a intervenção cirúrgica pode ser necessária. Além disso, a avaliação hemostática é de extrema importância para monitorar os riscos de hipercoaguabilidade sistêmica e também a eficiência do tratamento anticoagulante instituído. A análise de estados de hipercoagulabilidade vem sendo realizado pela tromboelastometria (TEM) que é capaz de medir *in vitro* a função hemostática global de uma amostra de sangue, documentando a interação das plaquetas com os fatores de coagulação, detectando tanto o estado de hipocoagulabilidade quanto de hipercoagulabilidade. Este trabalho descreve o comportamento hemostático na trombose jugular experimental de dez equinos hígidos, avaliados durante 19 dias por tromboelastometria, contagem de plaquetas, hematócrito e fibrinogênio, em quatro momentos de avaliação: pré-indução à flebite (D0-MPF); três dias após a indução da tromboflebite (D3-MFM); 6 dias após, - momento de tromboflebite - (D9-MT) imediatamente antes a trombectomia; e 54 (D16) e 126 (D19) horas após as trombectomias (MPT). A trombectomia foi realizada com Anel de Vollmar (grupo 1, n=5) e cateter de Fogarty (grupo 2, n=5). Todos os animais receberam heparina, dose decrescente de 300 a 150 UI/Kg, via subcutânea a cada 12 horas, durante dez dias. Os exames físicos foram realizados diariamente até o 19° dia. Foram colhidas amostras de sangue citratado para a TEM (ROTEM® - Delta) e coagulograma (TTPA e TP), e em EDTA para a dosagem de fibrinogênio e contagem de plaquetas nos momentos descritos acima. Para a comparação entre os grupos e momentos foi aplicado teste t. As análises foram realizadas com nível de significância de 5%. Não foi verificada diferença significativa entre os grupos em nenhum dos momentos. O procedimento de indução da tromboflebite foi eficaz. Houve redução do tempo de coagulação (CT) e do tempo de formação do coágulo (CFT), com aumento da lise máxima (LM) até o momento D9-MT, o que demonstra consumo dos fatores de coagulação e maior fibrinólise até antes dos animais receberem os respectivos tratamentos. O fibrinogênio apresentou elevação de sua concentração até o D9-MT sugerindo a ocorrência de um processo inflamatório concomitante. A avaliação com o reagente *intem* apresentou prolongamento do CT e do CFT e redução do ângulo α e da LM a partir do D16 e D19, indicando o efeito do tratamento com heparina. Da mesma forma, o TTPA somente apresentou diferenças significativas entre os momentos pré (D0, 3 e 9) e pós (D16 e 19) tratamento cirúrgico e anticoagulante. Tanto o *intem* quanto o TTPA avaliam a via intrínseca da cascata de coagulação, demonstrando que tais alterações são decorrentes principalmente do tratamento anticoagulante. A diminuição do número de plaquetas nos momentos D16 e D19 justifica-se pelo uso da heparina bem como pela tendência à retrombose. Na avaliação com reagente *extem* ocorreu apenas o prolongamento do CT e CFT entre os momentos D0 e o D3 e D9, o que sugere consumo dos fatores de coagulação devido à indução da trombose. O TP não apresentou diferenças significativas, demonstrando maior sensibilidade da TEM na avaliação da via extrínseca da coagulação. Os resultados obtidos demonstram que a tromboflebite jugular experimental leva a alterações clínicas locais, com comprometimento tecidual e da via extrínseca da coagulação (*extem*) porém sem evidências de um estado sistêmico de hipercoagulabilidade, pois não houve aumento do ângulo alfa e da firmeza máxima do coágulo (MCF). Além disso, a TEM se mostrou útil e mais sensível que os testes convencionais de coagulação (TP, TTPA e fibrinogênio) para o acompanhamento da terapia anticoagulante, conforme já demonstrado em outros trabalhos. **Agradecimento:** FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) *processo 23467-7/2011*.

Palavras-chave: Tromboelastometria; tromboflebite jugular; equinos

65. CARTOGENINA ASSOCIADA À MICROPERFURAÇÃO DO OSSO SUBCONDRAL NA REPARAÇÃO DA CARTILAGEM ARTICULAR EM EQUINOS

SERGIO DA SILVA ROCHA JÚNIOR; HELOISA MARIA FALCÃO MENDES; RODRIGO DE CASTO VALADARES; SUZANE LILIAN BEIER; CAHUE FRANCISCO ROSA PAZ; EUTÁLIO PIMENTA; JÉSSICA FONTANA MAGALHÃES; JERUSA CATARINA CAMILLO; MAYARA GOMES CORREA; DAVI SILVEIRA DINIZ AZEVEDO; ISABELA G O OLIVEIRA; ODAEL SPADETO JUNIOR; RODRIGO MARTINS RIBEIRO; DEBORA DA SILVA FREITAS RIBEIRO; RAFAEL RESENDE FALEIROS

UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:sergioveterinario@hotmail.com

Resumo:

A reconstituição da cartilagem articular danificada por doenças de desenvolvimento, trauma e osteoartrite tem sido um grande desafio tanto na Medicina quanto na Veterinária. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial terapêutico da cartogenina associada à técnica de microperfuração na reparação de defeitos condrais induzidos experimentalmente em joelhos de equinos. Foram utilizados seis equinos pesando em média (±DP) 342±1,58 kg, com a idade aproximada de 7,2±1,30 anos e escore corporal de 7,1±0,75, que foram submetidos a videoartroscopia para indução da lesão condral de 1 cm2 na porção distal da tróclea lateral do fêmur e realização da técnica de microperfuração do osso subcondral de ambos os joelhos. Foram realizadas quatro aplicações semanais com 20 µM de cartogenina intra-articulares em um dos joelhos (grupo tratado) e solução de ringer com lactato na articulação contralateral (grupo controle). Os animais foram submetidos a análises física, do líquido sinovial, radiográfica e ultrassonográfica por um período de 60 dias, sendo, ao final, submetidos novamente a videoartroscopia para avaliação do processo de reparação e realização da biópsia. As análises histológicas revelaram tecido de reparação com predomínio de fibras colágenas do tipo I e II (fibrocartilagem), mas contendo, em média, 17% de cartilagem com características de hialina. Entretanto, não houve qualquer diferença clínica ou histológica entre as articulações tratadas e controles. A terapia com cartogenina, segundo protocolo utilizado, não produziu melhora clínica e foi ineficaz em melhorar a qualidade ou a quantidade de tecido de reparação em lesões osteocondrais induzidas e tratadas com microperfurações na porção distal da tróclea lateral do fêmur em equinos.

Palavras-chave: Cartilagem; hialina; osteoartrite

66. CLAUDICAÇÃO EXPERIMENTALMENTE INDUZIDA POR BRAÇADEIRAS DE PRESSÃO NO CASCO

GABRIELE BIAVASCHI SILVA; FLÁVIO DE LA CÔRTE; KARIN ÉRICA BRASS; MARCOS DA SILVA AZEVEDO; STEFANO LEITE DAU; FELIPE CENI; LUISA VIEIRA BOFF

UNIVERSIDADE FE, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:gabibiavaschi@hotmail.com

Resumo:

Os métodos experimentais de indução de claudicação variam quanto à forma de infligir dor, consistência e previsibilidade do grau de desconforto gerado e rapidez de reversão dos sinais clínicos. Este estudo avaliou subjetivamente e objetivamente a eficácia, o grau de claudicação induzido e a existência de claudicação residual após o uso de braçadeiras de aço zincado no casco para indução de claudicação experimental. Nove cavalos adultos, idade média de 9,11 ± 3,31 anos e 449,33 ± 56,72 kg de peso corporal, foram selecionados após realização de um exame físico minucioso, seguido de avaliação subjetiva (AS) e objetiva (AO) de claudicação. A AS foi realizada usando a classificação de claudicação da AAEP (AAEP,1991). A AO foi realizada usando um sistema de sensores inerciais sem fio (Lameness Locator®) onde a intensidade de claudicação (IC) foi determinada pela média quadrática de HDMax e HDMin. Ambas avaliações foram realizadas com os animais sendo puxados ao trote em linha reta sobre um piso de areia. Para a indução de claudicação foram usadas braçadeiras de aço zincado com circunferência entre 105 e 132 mm para limitar a expansão do casco. Elas foram adaptadas na porção palmar para proteger os bulbos dos talões e banda coronária. Os animais foram casqueados e ferrados como de rotina para prevenir a migração distal das braçadeiras. Considerou-se um efeito positivo/satisfatório da técnica de indução de claudicação quando os animais apresentassem uma claudicação de grau 3 (AAEP) ou IC acima de 22mm na AO. Os animais foram avaliados antes da indução da claudicação (T0), no momento da indução (T1) e 30 minutos após a retirada da braçadeira (T3). Como parte de outro experimento, os animais foram divididos em três grupos: grupo 1 (G1) permaneceu em média 115 minutos com a braçadeira, o grupo 2 (G2) 175 minutos e o grupo 3 (G3) 235 minutos, sendo trotados diversas vezes durante o período. Em animais com leve claudicação preexistente o membro sadio foi utilizado no experimento para minimizar interferências potenciais. Análise de variância, seguida do teste de Tuckey foram empregados para comparar as médias de IC nos momentos T0, T1 e T3, com nível de significância de 5%. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Animal da Universidade Federal de Santa Maria (Protocolo 23081.015650/2013-25). Imediatamente antes da indução da claudicação os animais apresentaram claudicação variando entre graus 0 e 1 (AAEP) e IC médio de 7,87mm ±3,20mm (cv 41%), na AS e AO, respectivamente. Após a indução de claudicação todos os animais manifestaram claudicação de grau 3 e o IC do G1 foi 34,17 ± 8,84mm (cv 26%), G2 36,12 ± 10,61 mm (cv 29%) e G3 34,66 ± 7,98 mm (cv 23%). Os valores da claudicação induzida foram similares entre os diferentes grupos (p=0,904) na AO, não havendo diferença entre eles. Os valores médios de IC antes e após a indução da claudicação indica a efetividade na indução da claudicação em todos os grupos (p<0,0001). Os valores de IC antes da indução de claudicação (G1 6,82 ± 2,87 mm, cv 42%; G2 8,68 ± 3,56 mm, cv 41% e G3 8,32 ± 3,17 mm, cv 38%) e após a remoção das braçadeiras (G1 10,63 ± 6,62 mm, cv 62%; G2 12,33 ± 4,79 mm, cv 39% e G3 8,97 ± 3,04mm, cv 34%) não diferiram (p=0,529), confirmando que o método foi eficaz em produzir claudicação reversível. Não foram observadas diferenças nas análises de T3 entre os grupos considerando o tempo de permanência das braçadeiras (p>0,05). O uso de braçadeiras de aço zincado mostrou ser um método eficiente e seguro para indução de claudicação por até 235 minutos sem efeito residual.

Palavras-chave: Indução de claudicação; braçadeira; avaliação objetiva

67. CONTRIBUIÇÃO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA ANÁLISE DA SÍNDROME DO NAVICULAR

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA; LUCIANA CARANDINA DA SILVA; LAIS MELICIO CINTRA BUENO; WILDEMBERTO ARENA SANTOS; GUSTAVO FERNANDES VIANA; PAULA CASADO; ROGÉRIO MARTINS AMORIM; LUIZ CARLOS VULCANO; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO

FMVZ/UNESP DE BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:arenaw@gmail.com

Resumo:

Nos últimos anos a ressonância magnética (RM) tornou-se mais acessível na medicina de equinos. RM é capaz de identificar presença de lesões ósseas e em tecidos moles em cavalos com claudicação e radiograficamente com imagens inconclusivas. A mesma se mostrou superior a radiografia convencional para imagens do osso navicular, promovendo diagnóstico precoce e mais preciso. Evidenciar a contribuição da Ressonância Magnética na análise anatômica e patológica do osso sesamóide distal, na tentativa de um diagnóstico mais preciso e precoce da Síndrome do navicular. Um equino adulto, fêmea, da modalidade de hipismo, foi encaminhado para o Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ – UNESP/Botucatu com histórico de claudicação, para avaliação da articulação interfalangeana distal e da falange distal e osso navicular do membro torácico direito. O animal foi posicionado em decúbito lateral esquerdo e para o exame de ressonância magnética foi utilizado aparelho Esaote Vet – MR Grande, 0,25 Tesla de campo magnético, com quatro canais de radiofreqüência, utilizando-se as sequências: AXIAL DP-T2; SAGITAL STIR DORSAL E SAGITAL T2 em espessura de 4mm e intervalo de 0.4mm, sem administração de meio de contraste. Adicionalmente, realizou-se: SARGITAL TURBO 3D T1 com reconstrução dorsal e axial utilizando-se espessura de 0.7mm. Observou-se sinal heterogêneo intramedular do osso navicular (hiperêmico, esclerótico e degenerativo) apresentando degeneração fibrocartilaginosa em margem flexora, irregularidade em margem distal e aumento das fossas sinoviais. Moderada desmopatia do ligamento suspensor do navicular. Tendinopatia do tendão Flexor Digital Profundo e Bursite (bursa do navicular) com evidências de aderência. Geralmente lesões de tendões flexores digitais profundos associadas ás alterações naviculares são melhor observadas nas imagens de ressonância magnética quando comparada com imagens de radiografia convencional, semelhante o caso desse animal que as imagens de RM identificaram com precisão um quadro de Tendinopatia do tendão Flexor Digital Profundo. A RM é a técnica mais efetiva para avaliação de lesões em tecidos moles, incluindo a perda de sinal de fibrocartilagem em osso navicular, distensão da bursa navicular e ou da articulação interfalangeana distal (com ou sem inflamação crônica). Ao passo, que nas imagens de RM do animal deste estudo foi constatado degeneração fibrocartilaginosa em margem flexora, irregularidade em margem distal, aumento das fossas sinoviais e bursite (bursa do navicular) com evidências de aderência. Além disso, a RM pode permitir a detecção de sinais anormais no interior da medula óssea navicular, equivalente ao sinal heterogêneo intramedular do osso navicular (hiperêmico, esclerótico e degenerativo) que o animal no presente estudo apresentou. Nas imagens de ressonância magnética a precisão do exame também permitiu a vizibilização detalhada dos aspectos topográficos das alterações, as quais são limitadas aos exames radiográficos. Portanto, a RM tem sido a modalidade de escolha para investigar a região distal dos membros de cavalos, devido a sua capacidade de fornecer informações tanto de tecidos moles, quanto de estruturas ósseas. Há cada vez mais evidências de que os cavalos com claudicação possuem alterações em estruturas múltiplas, e não somente lesões confinadas ao osso navicular e à Bursa. Nestes cavalos e naqueles com radiografias normais a RM é benéfica na obtenção do diagnóstico específico e pode afetar as escolhas de tratamento.

Palavras-chave: Sesamóide distal; navicular; ressonância magnética

68. CULTURA E ANTIBIOGRAMA DE 23 CASOS DE SINUSITE: ESTUDO RETROSPECTIVO 2004-2014

CYNTHIA DO PRADO VENDRUSCULO; NATHÁLIA CLEMENTE FRIAS; JULIO DAVID SPAGNOLO; STEFANO CARLO FILLIPO HAGEN; LUIS CLÁUDIO LOPES CORREIA DA SILVA; RODRIGO ROMERO CORRÊA; ANDRE LUIZ DO VALLE DE ZOPPA

FMVZ-USP, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:cpvendruscolo@usp.br

Resumo:

As sinusites em equinos podem ter causas primárias, decorrentes de infecções bacterianas ou virais sem associação com outras causas aparentes, ou secundárias às afecções dentárias, neoplásicas, traumáticas, hematomas etmoidais ou cistos paranasais. O tratamento normalmente é prolongado, com correção da afecção primária e antibioticoterapia de amplo espectro, podendo ocorrer recidiva, em alguns casos. Para um controle mais efetivo da infecção é sempre recomendado a coleta e encaminhamento das secreções para os exames de cultura e antibiograma, diminuindo assim os gastos com antibióticos e o surgimento de resistência bacteriana. No presente levantamento coletou-se os dados dos prontuários do período de 2004 a 2014, obtendo-se 31 resultados de cultura e antibiograma de 22 casos de sinusites tratados, constituindo-se de casos de sinusites primárias e secundárias a afecções dentárias, hematomas etmoidais, cistos paranasais e neoplasias. O microrganismo mais frequente

foi a Pseudomonas aeruginosa (8), seguida do *Streptococcus* sp. (5), *Escherichia coli* (4), *Kleblisiella* sp. (3), *Staphylococcus* sp (3), *Acinetobacter* sp (2), *Corynebacterium* sp (2), *Edwardsiella* sp (2), *Proteus mirabilis* (2), *Bacillus* sp (1), *Citrobacter* sp (1) e *Enterobacter aerogenes* (1). Os agentes normalmente associado aos casos primários são o *Streptococcus equi* e *Streptococcus zooepidemicus*, sendo o granuloma por *Staphylococcus* sp raro, diferindo do encontrado no estudo, não havendo o isolamento das bactérias acima descritas nas culturas de sinusites primárias. Quanto ao perfil de susceptibilidade todas as cepas testadas para penicilina e estreptomicina eram resistentes, havendo também uma grande resistência para ampicilina (31/34), amoxicilina com ácido clavulânico (29/38), cefalotina (15/22) ceftiofur (16/30), gentamicina (24/32) e sulfametazina com trimetropim (25/30). Não foi encontrado na literatura artigos relatando o perfil de susceptibilidade bacteriana para comparação. Observou-se que os antibióticos comumente utilizados, penicilina, ceftiofur, gentamicina e sulfametazina com trimetropim, já apresentavam grande resistência. Outras alternativas como enrofloxacina (19 sensíveis em 33 culturas) e amicacina (15/26) são ainda viáveis para controle da infecção. O desbridamento cirúrgico e a lavagem com soluções antissépticas e fitoterápicas dos seios paranasais associado a antibioticoterapia podem trazer melhores resultados e diminuição do tempo de tratamento. Com o uso indiscriminado de antibióticos no tratamento de diversas afecções a quantidade de cepas resistentes tem aumentado significativamente. Normalmente as trocas são erroneamente guiadas apenas pela falha no controle da infecção, sem a realização de exames de cultura e antibiograma prévios o que agrava mais a situação. Esta constatação serve de alerta para um potencial problema de saúde pública, afunilando-se cada vez mais o arsenal terapêutico disponível para o controle de infecções bacterianas.

Palavras-chave: Seios paranasais; resistência; equinos

69. EFICÁCIA DE UM NEUROLÍTICO A BASE DE CLORETO DE AMÔNIA 2%* SOBRE A CLAUDICAÇÃO CRÔNICA EM EQUINOS: RESULTADOS PRELIMINARES

STEFANO LEITE DAU; MARCOS DA SILVA AZEVEDO; FLÁVIO DE LA CÔRTE; GABRIELE BIAVASCHI SILVA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:stefanodau@hotmail.com

Resumo:

O neurolíticos são fármacos empregados no controle da dor crônica, principalmente relacionada a problemas na região palmar do casco, em equinos atletas. Diferentes substâncias químicas têm sido utilizadas com esse propósito, sendo que dentro destas destaca-se a utilização do cloreto de amônio. O objetivo do presente estudo foi avaliar e quantificar objetivamente, a eficácia de um neurolítico a base de cloreto de amônio 2%* no tratamento da dor crônica de casco em equinos. Os animais passaram por um exame clínico, seguido da avaliação objetiva por meio de um sistema de sensores inerciais sem fio, com os animais sendo puxados ao trote em linha reta sobre um piso de concreto. A intensidade da claudicação (IC) foi determinada pela média quadrática de HDMax e HDMin. Para inclusão no estudo os animais deveriam apresentar claudicação uni ou bilateral nos membros torácicos e uma melhora superior a 60% na avaliação objetiva após o bloqueio palmar digital (BPD) com lidocaína 2% sem vasoconstritor. Os animais selecionados foram tratados com 3 mL de um neurolítico a base de cloreto de amônio 2%* no BPD, 24 horas após o exame de inclusão. Realizou-se a avaliação termográfica antes da aplicação do neurolítico e 1, 3, 6,12 e 24 horas após. A resposta ao tratamento foi avaliada nos dias 5, 12, 19, 33, 44, e 62. A melhora da claudicação foi baseada na equação (% = (ICpósbloqueio-ICprébloqueio)/(ICpósbloqueio – 8). Durante o estudo os animais não receberam nenhum tratamento além do neurolítico. O diagnóstico definitivo de cada caso foi baseado nos achados do estudo radiográfico completo do casco associados aos dados do exame clínico. Quatro animais foram selecionados: uma égua com claudicação grave (Eq1) e dois cavalos, um com claudicação leve (Eq2) e outro com grau moderado (Eq3) diagnosticados com síndrome do navicular; e uma égua com claudicação grave (Eq4) diagnosticada com laminite crônica. Todos os animais apresentaram IC de 100% após o BPD com lidocaína 2%. Não se observou diferença (p>0,05) na termografia do membro tratado com o não tratado nos diferentes tempos avaliados. O Eq1 apresentou uma leve melhora (27%) na IC no quinto dia após a aplicação do neurolítico, porém obteve-se uma melhora satisfatória (>60%) a partir do 19º que perdurou até a última avaliação. O Eq2 não apresentou melhora no 5º dia, mas do 12º ao 62º dia constatou-se 100% de melhora. O Eq3 apresentou oscilação na resposta à aplicação do neurolítico pois observou-se uma melhora >60% nos dias 5 (65%), 19 (65%) e 44 (97%). O Eq4 apresentou uma resposta satisfatória ao tratamento no dia 19 (100%) que perdurou até o dia 62 (96%). As diferenças de respostas ao neurolítico observadas nestes 4 animas pode ser atribuída à utilização de casos clínicos, a resposta indivídual ao fármaco utilizado, ao tempo de neurólise e ao volume utilizado. Em geral, uma redução no IC superior a 70% foi obtida a partir do 12º dia, data na qual foi realizada a segunda avaliação, e se manteve até os 62 dias de avaliação. A melhora >70% pode ter ocorrido entre os dias 5 e 12, uma vez que os animais apresentaram uma melhora gradual da claudicação durante os exames. Resultados preliminares permitem concluir que o neurolítico a base de cloreto de amônio 2%* demonstrou ser um agente seguro e eficiente em promover analgesia até dois meses após sua aplicação, em animais com dor crônica no casco.

Palavras-chave: Claudicação; dor palmar crônica; síndrome navicular

70. ESTUDO RETROSPECTIVO DE TAXAS DE SOBREVIVÊNCIA EM 120 CASOS DE SÍNDROME CÓLICA

RAFAELA SPERANZA BAPTISTA[1]; ARTHUR ARAUJO CHAVES[1]; FERNANDA BOVINO[1]; MARIANA APARECIDA DE ALENCAR JERONYMO SIMÃO PEREIRA[1]; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES[2]; FRANCISCO LEYDSON FORMIGA FEITOSA[1]; LINA MARIA WEHRLE GOMIDE[1]; PAULO SERGIO PATTO DOS SANTOS[1]; FLAVIA DE ALMEIDA LUCAS[1]; JULIANA REGINA PEIRO[1]; LUIZ CLAUDIO NOGUEIRA MENDES[1]

1.FMVA - UNESP, ARAÇATUBA, SP, BRASIL; 2.FMVZ - UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:luizclaudiomendes@gmail.com

Resumo:

A síndrome cólica é emergência mais comum tratada em equinos e a maior causa de mortalidade da população equina. O tratamento médico é associado a um melhor prognóstico que o cirúrgico. O objetivo desse estudo retrospectivo foi comparar os índices de sobrevivência entre tratamentos médicos e cirúrgicos em casos referidos como síndrome cólica. Registros médicos de 120 cavalos atendidos no "Hospital Veterinário Luiz Quintiliano de Oliveira – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho – campus de Araçatuba" entre 2005 e 2014 foram avaliados. As informações obtidas incluíam tratamento (médico ou cirúrgico), evolução (alta, óbito, eutanásia e desconhecida) e o diagnóstico. A evolução foi considerada desconhecida quando não havia dados na ficha clínica relativos a mesma. Do total dos 120 cavalos, 69% (83 animais) receberam tratamento médico e 31% (37 animais), tratamento cirúrgico. Nos cavalos tratados clinicamente, 71% receberam alta, 13% morreram, 9% foram eutanasiados e em 7% o resultado foi desconhecido. Nos casos cirúrgicos, 32% receberam alta, 30% morreram, 32% dos animais foram eutanasiados e o resultado foi desconhecido em 6% dos casos. A taxa de sobrevivência total foi de 60%, sendo 71% a taxa de sobrevivência dos animais tratados clinicamente e 32% dos tratados cirurgicamente. O diagnóstico foi inconclusivo em apenas 8% dos casos arquivados, sendo todos esses animais tratados apenas clinicamente. O maior número de diagnóstico foi de compactação de cólon menor (34%). Em relação à taxa de sobrevivência, o resultado obtido foi significamente maior nos animais tratados clinicamente do que nos cirurgicamente, mas menor do que os relatados em outros estudos. Isso pode ser explicado pela demora em encaminhar os animais ao serviço veterinário, deixando de tratar lesões primárias de fácil resolução. A alta taxa de sobrevivência em cavalos clinicamente tratados enfatiza a importância da rápida percepção dos sinais clínicos apresentados pelo animal e, então, encaminhamento a um centro de referência que estará apto para agir no tratamento da síndrome cólica. A maior prevalência foi de compactação em cólon menor, as quais o tratamento é geralmente clínico e fácil de executar. Veterinários, treinadores e proprietários devem ser mais bem recomendados sobre a importância de um rápido encaminhamento para melhores prognósticos nos casos de síndrome cólica em nossa região.

Palavras-chave: Abdomen agudo; tratamento; médica

71. FORMAÇÃO DE ENTERÓLITOS EM EQUINOS DO RIO GRANDE DO SUL. QUAIS SÃO OS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS?

ALICE CORREA SANTOS; BRUNA DA ROSA CURCIO; ILUSCA SAMPAIO FINGER; PATRICIA SOARES VIEIRA; JARBAS CASTRO JUNIOR; BRUNA DOS SANTOS SUÑE MORAES; DEBORA MACHADO NOGUERA; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:alice.cs@live.com

Resumo:

Os casos de síndrome cólica ocasionados por enterólitos têm sido cada vez mais observadas em hospitais e clínicas veterinárias no Rio Grande do Sul. Os fatores predisponentes para o desenvolvimento de enterólitos ainda não são bem esclarecidos, mas existem algumas descrições relevantes, como a ingestão excessiva de magnésio, fósforo e nitrogênio, presentes no feno de alfafa e possivelmente na água e ingestão de corpos estranhos passíveis de formar um núcleo para o enterólito. Em virtude da crescente casuística de cólicas obstrutivas ocasionadas por enterolitíase no Rio Grande do Sul, este estudo tem por objetivo determinar fatores de risco que possam estar associados à formação de enterólitos em equinos. Realizou-se um estudo epidemiológico descritivo observacional com 27 equinos que apresentaram síndrome cólica, provenientes de encaminhamentos do Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (Pelotas, RS) e Clínica Hípica (Porto Alegre, RS) que foram submetidos a tratamento cirúrgico de laparatomia exploratória. Os 27 animais foram divididos em dois grupos: Animais que sofreram síndrome cólica e consequente laparatomia exploratória, causada por enterólitos (n=17) e animais que sofreram síndrome cólica e consequente laparatomia exploratória não causada por enterólitos (n=10), sendo realizado um questionário epidemiológico abordando histórico, manejo alimentar e ambiental do paciente. Dentre os principais resultados encontrados destaca-se 82,4% de equinos da raça Crioula no grupo enterólito e o sistema de criação intensivo mais frequentemente observado nesse grupo, com média de 17,2 horas de cocheira/dia. Observou-se também que a maioria dos animais

com enterólitos não apresentou cólicas prévias, resultado que contrapõe as citações da literatura e sugere-se estar relacionado com o rápido encaminhamento aos centros de referencia e maiores chances de sobrevivência. A maioria dos animais que apresentaram enterólitos recebiam alimentação volumosa exclusivamente de feno de alfafa (58,8%). Os equinos que desenvolveram enterolitíase tiveram um tempo de estabulação maior em relação aos demais, sugerindo que a estabulação pode ser um importante fator de risco na formação de enterólitos. Adicional a isto, o consumo de alfafa em substituição ao pastoreio de gramíneas contribui para a formação dos enterólitos. A ocorrência elevada de enterólitos em equinos da raça Crioula pode estar relacionada ao manejo no qual a maioria dos animais está condicionado e a maior frequência de diagnósticos. Contudo, não se pode dizer que há uma predisposição racial associada sem que hajam estudos mais aprofundados acerca do assunto.

Palavras-chave: Equinos; síndrome cólica; enterolitíase

72. LIMIAR NOCICEPTIVO MECÂNICO NO EXTRATO LAMINAR DORSAL EM CAVALOS SUBMETIDOS À ANESTESIA DO NERVO DIGITAL PALMAR

CAHUE FRANCISCO ROSA PAZ; JÉSSICA FONTANA MAGALHÃES; HELOISA MARIA FALCÃO MENDES; SERGIO DA SILVA ROCHA JÚNIOR; RODRIGO MARTINS RIBEIRO; RODRIGO DE CASTO VALADARES; GERALDO ELENO SILVEIRA ALVES; RAFAEL RESENDE FALEIROS

DCCV/EV/UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:cahuepaz@gmail.com

Resumo:

A localização precisa da estrutura anatômica que origina dor é fundamental para o diagnóstico e tratamento das claudicações. Dúvidas ainda persistem sobre a inervação do extrato laminar dorsal no casco em equinos. O objetivo foi verificar os efeitos da anestesia do nervo digital palmar (NDP) ou do ramo dorsal do nervo digital (RD) sobre a nocicepção da região laminar dorsal dos cascos torácicos de equinos. Foram utilizadas oito éguas sem qualquer sinal clínico de claudicação. Os efeitos dos bloqueios anestésicos do NDP e do RD foram comparados realizando-se ambos procedimentos no mesmo animal, no entanto em momentos diferentes, em um delineamento experimental do tipo cross-over. Em um dos membros torácicos realizou-se infiltração perineural com lidocaína 2% (grupo tratado), enquanto que no contralateral usou-se NaCl 0,9% (grupo controle). O volume utilizado nos bloqueios foi de 1 mL para o NDP e 2 mL para o RD. O liminar nociceptivo mecânico (LNM) foi mensurado utilizando-se um dinamômetro portátil nas seguintes áreas: região laminar dorsal do casco (2 e 4 cm distais à coroa do casco), bulbos (lateral e medial), coroa do casco (lateral, dorsal e medial) e região solear (pinça, palmarolateral e palmaromedial). O bloqueio do NDP promoveu analgesia, ou seja aumento do LNM no grupo tratado em relação ao valor basal e aos valores do grupo controle nos mesmos tempos ($P<0.001$), para os pontos testados nos bulbos, na sola e na lâmina dorsal. Já no bloqueio de RD, houve aumento no LNM em relação ao valor basal e aos valores do grupo controle nos mesmos tempos ($P<0.01$) apenas para os pontos testados na coroa do casco. Conclui-se que o bloqueio anestésico do nervo digital palmar, mas não o do ramo dorsal do nervo digital, dessensibilizou a região laminar dorsal, demonstrando ser o nervo digital palmar o principal responsável pela inervação dessa região.

Apoio financeiro: CNPQ, CAPES e FAPEMIG

Palavras-chave: Anestesia; lidocaína; bloqueio perineural

73. PRESSÃO INTRA-ABDOMINAL EM EQUINOS COM SÍNDROME CÓLICA (RESULTADOS PARCIAIS)

LARA ANTONIASSI DEL RIO; PAULO ALÉSCIO CANOLA; VANESSA BARROCO DE PAULA; ROBERTA CARVALHO BASILE; GABRIELA GOMES RIVERA; YURI SILVA BONACIN; AMANDA DE OLIVEIRA FONSECA; BRUNO VIEIRA MOURA; MARIA LUIZA FAVERO

UNESP JABOTICABAL, JABOTICABAL, SP, BRASIL.

e-mail:laraantoniassi.vet@gmail.com

Resumo:

A parede abdominal é uma complexa estrutura constituída de camadas sobrepostas de músculos e tecido conjuntivo cuja função é proteger e acomodar as vísceras abdominais. Por sua composição de fluidos e caráter não compressivo é possível mensurar a pressão existente na cavidade abdominal.A pressão intra-abdominal (PIA) é definida como a complacência da parede abdominal adicionada ao volume dos constituintes abdominais. Quando seu aumento é amplo, ao ponto de limitar o funcionamento de órgãos, há um quadro de Hipertensão Intra-abdominal (HIA). Acredita-se que várias condições clínicas estejam relacionadas com o aumento da PIA em equinos. Embora a HIA tenha sido considerada potencial causadora de mortalidade em equinos, existem poucos relatos relacionados à sua significância clínica. O reconhecimento das intercorrências provocadas por este fato pode ser fator determinante para sucesso do tratamento instaurado em pacientes equinos com síndrome cólica. Com base no exposto, buscaram-se avaliar as variações da PIA em pacientes equinos com síndrome cólica, correlacionando os seus valores com as diferentes etiologias do abdômen agudo. Para o registro da PIA foi utilizada metodologia previamente descrita. Após tricotomia, antissepsia, bloqueio anestésico local e pequena incisão em estocada com lâmina de bisturi, uma cânula mamária, conectada a um extensor preenchido com solução salina de NaCl 0,9%, foi introduzida na fossa paralombar direita, 5 cm ventral à tuberosidade coxal. A outra extremidade do extensor foi acoplada ao sensor de aparelho multiparamétrico. Decorridos cinco minutos de adaptação à presença da sonda mamária, foram registrados 20 valores da PIA, obtidos ao final da expiração. A PIA foi obtida nos pacientes encaminhados ao Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da FCAV/UNESP, apresentando quadro de abdômen agudo, no período de fevereiro de 2014 a janeiro de 2015. O registro da PIA foi efetuado posteriormente à avaliação clínico-laboratorial dos animais e, previamente, à instituição do tratamento escolhido (médico ou cirúrgico), para cada caso em questão. Os quadros de cólica foram divididos nos respectivos grupos: (G1) compactações de cólon maior, (G2) deslocamentos de cólon maior e (G3) distensões de intestino delgado. No período, foram registrados os valores da PIA de 21 animais, sendo 17 pertencentes ao G1 e quatro ao G2. A X (± DPM) da PIA dos animais compreendidos no G1 foi de -5,9 ± 4,3 mmHg e -2,3 ± 9,8 mmHg para o G2. A X (± DPM) da PIA de animais hígidos, obtida previamente por mesma metodologia, foi de -11,6 ± 1,9 mmHg. Observa-se diferença na PIA registrada para ambos os grupos e entre os grupos e a PIA de animais sadios. Todos os animais do G2 foram tratados cirurgicamente, mostrando que as etiologias de cólica cujo tratamento cirúrgico faz-se necessário promovem variações mais importantes na PIA dos equinos. Já nos animais do G1, cuja variação na PIA foi menor em relação aos animais sadios, o tratamento instaurado foi medicamentoso. Ao se comparar os valores da PIA obtidos para o G1 com os valores de animais sadios, nota-se a influência do conteúdo intestinal sobre a PIA, já que a pressão intra-abdominal dos animais sadios foi obtida após jejum alimentar de 12 horas. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que as etiologias relacionadas à manifestação do abdômen agudo nos equinos promovem alterações importantes na PIA destes animais.

Palavras-chave: Equinos; abdõmen agudo; hipertensão intra-abdominal

74. RELATO DE CASOS: CÓLICA POR PANICUM MAXIMUM (MASSAI) EM 7 EQUINOS NO NOROESTE PAULISTA

MARINA SANCHES ROMANO BARALDI; JOSE PAULO FRANCO DOS SANTOS GOMES; SENIR MARQUES; BRUNO HENRIQUE BALDUÍNO BUSSADORI

UNICASTELO, FERNANDOPOLIS, SP, BRASIL.

e-mail:sanchesromano.m@gmail.com

Resumo:

Introdução: O cultivar Massai foi lançado em 2000 com grande potencial de produção de forragem, a partir de 2001 na região amazônica foram observados casos de cólica em equídeos principalmente no período chuvoso, sendo que os sinais clássicos observados de cólica foram inquietação, timpanismo, parada de movimentos intestinais, dor, congestão de mucosas e refluxo nasal. Quando esses animais pastejam fora da época das águas não ocorre a enfermidade. O Massai é uma gramínea do gênero Panicum maximum e alguns autores sugerem que o problema esteja relacionado as saponinas contidas na planta, alguns estudos isolaram isômeros de protodioscina e metilprotodioscina. Outros autores sugerem que a etiopatogenia deste tipo de cólica esteja relacionado às altas concentrações de carboidratos de fermentação rápida presentes nas folhas nos períodos de brotação, desencadeando rápida fermentação no intestino, com produção excessiva de gás e alteração na motilidade intestinal, além da alteração na microbiota e produção de ácido lático e endotoxinas. Então como medida de prevenção sugere-se evitar o pastejo isolado de Massai e época das águas ou brotação. Objetivo: A intenção deste relato de caso foi mostrar que o mesmo problema observado na região norte e nordeste está ocorrendo na região sudeste com mesma epidemiologia e sinais clínicos. Descrição dos casos: 5 equinos de uma mesma propriedade, com variedade de idade, todos animais de rodeio, macho e fêmea foram colocados em um pasto de Massai na época do início das águas (dezembro a janeiro), proprietário relata que todos estavam hígidos e no dia seguinte apresentaram quadro de abdomem agudo, chegando no hospital veterinário com distensão abdominal, parada total de motilidade, alguns com refluxo nasal e congestão de mucosa, dois animais passaram por cirurgia e se recuperaram os outros 3 animais vieram a óbito rapidamente quase sem tempo de intervenção. Recebemos de outra propriedade da mesma região um equino jovem também com o mesmo quadro e que estava em um pasto de Massai, local onde o proprietário relatou o óbito de uma mula com cólica também por distensão abdominal, que o mesmo não conseguiu acudir a tempo. O último caso foi de uma égua já de 17 anos que o proprietário retirou da baia e soltou no Massai visto que o mesmo estava bem viçoso, esta égua apresentou um quadro idêntico aos outros animais, porém com mais um sintoma; diarreia muito aquosa, desenvolvendo uma enterocolite, este último caso ocorreu no período de março. Destes casos 2 passaram por necropsia onde o estomago apresentava hemorragia na porção glandular e conteúdo líquido, o duodeno, jejuno, íleo e ceco apresentavam conteúdo líquido, com exceção do ceco, que apresentava conteúdo compactado e mucosa hemorrágica, havia também gastrite e enterite difusa. Discussão e conclusões: A maioria dos casos deste tipo de cólica foram descritos na literatura nas regiões do Pará, Acre, Maranhão e Mato Grosso, agora podemos descrever o mesmo tipo de cólica (epidemiologia, sinais clínicos e patologia) pelo mesmo tipo de gramínea (Massai) na região Noroeste paulista. Mesmo não sendo afirmada e ainda em estudo os componentes do Massai, sugere-se que a presença de carboidratos hidrossolúveis e carboidratos rapidamente

fermentáveis sejam a causa dessas cólicas. A profilaxia indicada é evitar que os equídeos pastejem na época das águas de brotação do capim.

Palavras-chave: Colica; equino; massai

75. RELAÇÃO ENTRE O ÂNGULO DA FACE DORSAL DO CASCO E A UTILIZAÇÃO DE GUARDA CASCO FRONTAL E LATERAL NAS FERRADURAS

MARCELO DIAS MIRANDA[1]; MARCELA MARTINS[1]; OTÁVIO MACHADO ABREU NETO[2]; ERICSON PEREIRA[3]

1.PALMILHAS ESE, CURITIBA, PR, BRASIL; 2.AUTONOMO, CURITIBA, PR, BRASIL; 3.PUC - PR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:mdm.gr@terra.com.br

Resumo:

A utilização de ferraduras em cavalos data a mais de 2000 anos e cada vez mais surgem diferentes modelos e ligas para inúmeras situações esportivas, profiláticas, corretivas e terapêuticas. Frente aos inúmeros modelos e aplicações dos diferentes tipos de ferraduras, uma questão sempre muito discutida é sobre a utilização ou não do guarda casco, bem como, se, deve-se utilizar o guarda casco frontal situado na região da pinça do casco ou o guarda casco lateral situado na região da quarta parte do casco. Desta forma, o presente estudo objetivou avaliar a correlação entre o ângulo da face dorsal do casco e o modelo de guarda casco utilizado. Foram avaliados no estudo 43 cavalos das raças: BH (brasileiro de hipismo), Puro sangue inglês, Quarto de milha e Manga larga, com idade entre 3 a 14 anos de idade. Esses cavalos foram divididos em 2 grupos de acordo com o guarda casco que já utilizavam, assim haviam 20 cavalos com guarda casco frontal e 23 cavalos com guarda casco lateral. Para medir o ângulo do casco foi utilizado um medidor de ângulo do casco da marca Kammer, para a medição tomou-se em conta o casco com o menor ângulo (mais agudo) no membro anterior e posterior de cada cavalo imediatamente antes da ferragem mensal de cada cavalo. Para comparar as médias dos ângulos entre os grupos foi utilizado o teste estatístico U-Mann Whitney. Foram encontrados os valores médios de ângulo da face dorsal dos membros anteriores de 54,1±3,4 graus (guarda casco frontal) e 50,0±3,6 graus (guarda casco lateral), $p<0,0001$. Para os membros posteriores foram encontrados 47,6±4,9 graus (guarda casco frontal) e 41,1±2,2 graus (guarda casco lateral), $p<0,0001$. Desta forma, a média do ângulo da face dorsal do casco dos membros anteriores foi 8,20% maior nos cavalos com o guarda casco frontal e para os membros posteriores foi 16,48% maior também para os cavalos com o guarda casco frontal. Também foram encontradas diferenças significativas ao comparar o tipo de guarda casco tanto para membros anteriores quanto posteriores. Constatou-se ainda que em toda a amostra o menor ângulo da face dorsal do casco em membro anterior e posterior foi em um cavalo que utilizava guarda casco lateral e apresentava um ângulo de 40 graus e 38 graus, respectivamente. Nestes termos pode-se observar que existe uma relação entre ângulos mais agudos de casco (achinelados) e a utilização de guarda casco lateral e existem diferenças significativas com relação ao guarda casco utilizado.

Palavras-chave: Cascos; ferraduras; guarda casco

76. SÍNDROME CÓLICA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

ANTONIO BRITO DA SILVA FILHO; ANA KAROLYNA GO DE MELO SILVA; CLARICE CAVALCANTI OLIVEIRA; MARIA FLÁVIA DE SOUZA SEVERO; NADJA DE ALMEIDA VICTOR; TIAGO JOSÉ DA SILVA; ELIZABETE TEIXEIRA GOMES; ILLANA DE SOUZA LIMA BRANDÃO; LUÍZ ARTHUR CORDEIRO COSTA; TALITA D'PAULA TAVARES PEREIRA MUNÍZ; WAGNER FERREIRA DE SOUZA; JORGE EDUARDO CAVALCANTE LUCENA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS, GARANHUNS, PE, BRASIL.

e-mail:anttonio_sjm@hotmail.com

Resumo:

A Síndrome Cólica pode ser entendida por grande parte das crises de dor que acometem o trato gastrintestinal e órgãos da cavidade abdominal de equídeos, podendo também ocorrer por alterações do manejo. Com o advento da equideocultura “moderna” e “racional”, o cavalo passou a ser uma espécie altamente diferenciada, principalmente com o crescimento e a especialização dos diferentes esportes equestres. Por esta razão, a alimentação destes animais tornou-se cada vez mais concentrada, apresentando como consequência uma maior incidência de afecções digestivas, refletidas em sua maioria na Síndrome Cólica. Objetivou-se com esse trabalho caracterizar a incidência da Síndrome Cólica, suas causas e os

tratamentos adotados pelos equideocultores da Macrorregião do Agreste Pernambucano. Para tanto, foi feito um levantamento de dados através da aplicação de 172 questionários, entre os meses de maio e dezembro de 2014, com proprietários de equídeos, em propriedades urbanas, rurais e eventos equestres. As entrevistas foram realizadas de forma aleatória, por estudantes de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns (UFRPE-UAG), em vários municípios da Macrorregião do Agreste Pernambucano e posteriormente os resultados foram submetidos à análise descritiva, utilizando o software estatístico Excel 2010. Observou-se que a Síndrome Cólica é a segunda doença mais comum no rebanho equídeo, da região estudada, citada por 22,5% dos entrevistados, ficando atrás apenas da Adenite Equina ou Garrotilho que foi a resposta de 30,4% dos proprietários. No entanto, quando questionados sobre qual a principal causa de morte dos equídeos a Cólica foi a resposta de 41,3% dos entrevistados, sendo assim a principal causa. A maioria dos proprietários (81,6%) citam a alimentação como a principal causa desta enfermidade e 15,8% atribuem à água, o que evidencia a presença de falhas no manejo alimentar. Na tentativa de reverter os quadros desta síndrome 46,0% dos proprietários utilizam medicamentos, sem prescrição médico-veterinária; 18,7% utilizam manobras veterinárias e 35,3% ambos os procedimentos, resultados estes que podem ser determinantes para a evolução da doença e óbito. Desta forma, a incidência e a alta mortalidade da Síndrome Cólica, no Agreste Pernambucano, pode ser fruto de erros no manejo nutricional, evidenciando a necessidade de mais informações por parte dos criadores.

Palavras-chave: Equídeos; síndrome cólica; alimentação

77. TRANSECÇÃO E ELEVAÇÃO DO PERIÓSTEO NO TRATAMENTO DA DEFORMIDADE ANGULAR DO TIPO VALGUS

HEITOR DOURADO SIMOES; ROBERTO PIMENTA DE PÁDUA FOZ FILHO

UNIVERCIDADE ANHEMBI MORUMBI, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:heitord.simoes@gmail.com

Resumo:

As deformidades angulares estão relacionadas ao crescimento assimétrico dos ossos, levando a um desvio anormal do membro. Esse desvio pode ser detectado visualizando-se o animal no sentido crânio caudal. As deformidades podem se apresentar, tanto na conformação valgus (com o membro desviado no sentido lateral) como varus (com o membro desviado no sentido medial). Estas deformidades apresentam uma maior prevalência nas placas metafisárias ou ainda geradas pela flacidez dos tecidos moles que suportam a articulação ou por uma ossificação incompleta dos ossos cuboides do carpo e do tarso. Foram utilizados neste trabalho 6 potros raça Mangalarga Paulista. Todos os animais apresentavam desvio angular do tipo valgus. As cirurgias foram realizadas utilizando a técnica de transecção e elevação do periósteo (TEP), no exame clínico não foi observada, em nenhum dos animais, flacidez dos tecidos moles e alterações na palpação dos ossos do carpo. Baseado nessas informações, o desvio foi classificado como moderado sugerindo que o ponto de origem estava localizado na linha metafisária distal do rádio. Os seis animais apresentavam idade variando entre 1 e 3 meses na ocasião do ato cirúrgico. A sedação consistiu na aplicação de 0,044 mg/kg de acepromazina a 2% por via intravenosa e decorridos 30 minutos foi aplicado 0,1 mg/kg de Morfina IM. No local da incisão foram aplicados em média por animal 10 ml de solução de lidocaína a 2%. Este protocolo permitiu que as cirurgias fossem realizadas com os animais em estação, contidos manualmente por um funcionário. Com uma lâmina de bisturi (nº 23) realizou-se uma incisão no sentido do osso radio compreendendo 3 a 5 cm variando na dependência do tamanho do potro. A incisão foi realizada entre os tendões extensor digital lateral e comum, 1 a 2 cm acima da região metafisária distal do rádio, sendo ampliada no sentido proximal do osso. Ainda com uma lâmina de bisturi (nº 23), usando força moderada, uma incisão seguindo a linha de incisão da pele foi realizada no periósteo. Outra incisão agora na região distal e perpendicular à primeira incisão foi realizada no periósteo, logo acima da linha metafisária, para formar um T invertido. Com a rugina de farabeuf reta o periósteo foi descolado do osso e levantado formando um retalho triangular. A síntese do tecido subcutâneo foi realizada com um padrão de sutura simples contínuo usando fio poliglactina 910 nº 2-0, seguida da sutura da pele em padrão simples separado com nylon nº 2-0. Uma bandagem foi utilizada para impedir a contaminação da ferida. Instituiu-se antibioticoprofilaxia, por meio da aplicação de Benzilpenicilina procaína + Benzilpenicilina potássica + Estreptomicina base sulfato, por um período de cinco dias, além de anti-inflamatório não hormonal, flunixin meglumine por um período de três dias. Os potros foram confinados nas baias com as mães por 12 dias. Após este período os pontos da pele foram retirados e os animais retornaram ao pasto. Os animais foram acompanhados por 120 dias com avaliações quinzenais. Na primeira quinzena após o ato cirúrgico foi possível observar melhora expressiva na angulação dos membros, e após 60 dias os animais não apresentavam mais a deformidade. Os potros apresentavam desvios em valgus, o que facilitou a realização da técnica (TEP) com os animais em estação. Os animais que se apresentavam com idade superior a 60 dias, no momento do ato cirúrgico, apresentaram a remissão dos sintomas mais rapidamente em comparação aos animais mais novos. A possibilidade de atuarmos na fazenda evitou o estresse do animal com o transporte, não expos o animal e sua mãe aos patógenos presentes nos centros hospitalares além de não submetermos o potro aos riscos da anestesia geral. As desvantagens estão relacionadas às limitações dos procedimentos realizados a campo e ao manejo do pós-operatório realizado na propriedade. A técnica cirúrgica realizada apresentou um resultado positivo para os animais com as características clínicas descritas.

Palavras-chave: Deformidade angular; valgus; transecção do periósteo

78. UTILIZAÇÃO DE GEL HOMEOPÁTICO DIA100 NA PREVENÇÃO DA SÍNDROME CÓLICA EM EQUINOS SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS

CELSO ANTÔNIO RODRIGUES[1]; VITOR HUGO SANTOS[1]; MIRIAN RODRIGUES[1]; RICARDO PASSAMANI MELOTTI[2]; ANA LIZ GARCIA ALVES[1]; MARCOS JUN WATANABE[1]; CARLOS ALBERTO HUSSNI[1]

1.UNIV ESTADUAL PAULISTA, UNESP, FMVZ, DEPTO. CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.MÉDICO VETERINÁRIO, REAL H – NUTRIÇÃO E SAÚDE ANIMAL, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL.

e-mail:rodriguesca@fmvz.unesp.br

Resumo:

A ocorrência de síndrome cólica no pós-operatório de equinos submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos ocorre com relativa frequência. Nesses casos, as complicações pós-operatórias podem complicar o quadro do animal, além de onerar o tratamento. A incidência de cólicas no pós-operatório se deve principalmente ao manejo pré-operatório desencadeador de estresse como por exemplo: transporte para o centro de referência; permanência em ambiente desconhecido e jejum alimentar. Outro fator relevante é o procedimento anestésico envolvido, uma vez que os protocolos geralmente incluem a utilização de agonistas α-2 adrenérgicos. Esses por sua vez diminuem a secreção e motilidade intestinal, ocasionando acúmulo e desidratação da digesta, além de atuarem na seleção da microbiota, devido aos processos fermentativos. A associação desses fatores pode resultar na compactação da digesta e gerar a síndrome cólica. Assim, medidas preventivas dessa condição tem grande importância na rotina hospitalar. Nesse contesto a homeopatia vêm apresentando resultados promissores nos últimos anos, como terapia preventiva das desordens do trato digestório. O objetivo desse estudo foi realizar um levantamento dos procedimentos cirúrgicos eletivos, realizados em equinos no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Unesp de Botucatu-SP e analisar se a administração profilática de pasta homeopática influenciou na redução da ocorrência de síndrome cólica pós-operatória nesses animais. A seleção dos casos compreendeu o período de fevereiro de 2013 a abril de 2015, sendo analisados 95 procedimentos cirúrgicos eletivos (criptorquidectomia, orquiectomia e miectomia de Forsell modificada). Desses animais 32 receberam o gel homeopático DIA100 RealH®, composto por Colibacillinum, Mercurius dulcis, Chinchona officinallis, Enterococcinum, Podophylum peltatum e Colocynthis por via oral. A posologia constou de uma bisnaga de 36 g do produto no período de 12 a 24 horas previamente a cirurgia; uma bisnaga após 36 h e outra com 72 h de pós-operatório. Dos animais tratados, apenas um apresentou desconforto abdominal leve. Enquanto que dos 63 equinos que não receberam o gel, 19 apresentaram síndrome cólica. A partir dos dados obtidos, aplicou-se o teste de Qui-Quadrado, utilizando o software GraphPad Prism®, sendo observada diferença estatística entre os grupos tratado e controle (p=0,0023). Posteriormente os dados foram submetidos ao Teste Exato de Fisher para amostras pequenas, e a diferença entre os grupos se manteve significante (p=0,0026). Como descrito previamente, o procedimento anestésico juntamente com o estresse aos quais os animais foram submetidos, dever ter influenciado decisivamente na flora e motilidade intestinal, podendo ser o desencadeador da síndrome cólica nos animais submetidos aos procedimentos cirúrgicos eletivos. A ação da substância se baseou na manutenção e restabelecimento da flora microbiana intestinal, prevenindo os distúrbios fermentativos e do trânsito intestinal nos animais tratados. A administração pré e pós-operatória do gel homeopático reduziu significativamente a incidência de cólica nos equinos submetidos aos procedimentos cirúrgicos eletivos.

AGRADECIMENTOS: A empresa Real H – Nutrição e Saúde Animal por proporcionar condições para execução desse estudo.

Palavras-chave: Cólica; homeopatia ; trânsito intestinal

79. VALIDAÇÃO DO LAMELÓTOMO DE FALCÃO-FALEIROS PARA A OBTENÇÃO DE BIÓPSIAS DO TECIDO LAMINAR DO CASCO DE EQUINOS

RODRIGO MARTINS RIBEIRO; HELOISA MARIA FALCÃO MENDES; RODRIGO DE CASTO VALADARES; CAHUE FRANCISCO ROSA PAZ; SERGIO DA SILVA ROCHA JÚNIOR; ALVARO DE PAULA LAGE DE OLIVEIRA; DAVI SILVEIRA DINIZ AZEVEDO; RAFAEL RESENDE FALEIROS

UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:vetrodrigo@msn.com

Resumo:

A análise do tecido laminar do casco é fundamental para o entendimento da fisiopatologia da laminite. Inúmeros experimentos recorreram à eutanásia dos animais para colheita do tecido laminar. Já outros estudos basearam-se em procedimento de biópsia, contudo com uso de instrumental inespecífico, o que limita a quantidade e qualidade das amostras. O objetivo foi validar em equinos o uso de um instrumento cirúrgico específico para realizar biópsias do tecido laminar do casco em animais ungulados. Nove equinos adultos foram submetidos ao procedimento em dois momentos intervalados por seis meses. Sob sedação, anestesia local e após antissepsia, uma área de 4 cm de comprimento por 1 cm de largura do tecido córneo

da parede dorsal do casco foi desgastada com uma serra circular de 94 mm de perímetro, acoplada a uma microretífica. Seguiu-se a delimitação com bisturi das bordas internas da área desgastada. Seguiu-se a inserção do lamelótomo de Falcão-Faleiros (INPI-BR102013018765-8) até a falange distal. Conduziu-se a ponta ativa do instrumento rente à falange distal até a extremidade oposta à de sua inserção, desconectando e removendo a amostra. Cada amostra foi dividida em fragmentos, sendo apenas 1/3 utilizado para exame histopatológico. Estes fragmentos apresentaram comprimento médio (± desvio padrão) de 0,86 ± 0,28 cm, profundidade de 0,51 ± 0,11 mm e 23 ± 7 lâminas epidérmicas primárias íntegras. A integridade estrutural das lâminas foi totalmente preservada, sem distorções anatômicas. Claudicação foi observada nos primeiros dias, mas com remissão completa em duas semanas. As feridas cicatrizaram sem complicações e os animais retornaram totalmente às suas atividades normais, demonstrando o potencial dessa técnica para uso experimental e clínico. Concluiu-se que a técnica de biópsia do tecido laminar do casco utilizando o lamelótomo de Falcão-Faleiros foi amplamente satisfatória, produzindo amostras histológicas em quantidade e qualidade adequadas e permitindo o completo reestabelecimento dos equinos.

Palavras-chave: Equino; laminite; tecido laminar

RESUMOS
REPRODUÇÃO DE EQUÍDEOS

80. ACOMPANHAMENTO ULTRASSONOGRÁFICO DOS CORPOS LÚTEOS ACESSÓRIOS EM ÉGUAS GESTANTES CICLICAS

DIEGO GUEDES CAMPOS[1]; SABINA GAIA CAMPOS DE LEMOS[2]; ISABELA SYLLOS CAMPOS[2]; MÁRIO FELIPE ALVAREZ BALARO[2]; ALINE EMERIM PINNA[2]; JÚLIO FERRAZ JACOB[1]

1.UFRRJ, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL; 2.UFF, NITEROI, RJ, BRASIL.

e-mail:diegoguedescampos@hotmail.com

Resumo:

É importante saber que as mudanças endocrinológicas que ocorrem em éguas durante a gestação são diferentes das observadas nos demais animais domésticos, devido à formação de estruturas temporárias produtoras de hormônio, os cálices endometriais. Sabe-se ser necessária a constante síntese de progesterona, para promover a manutenção da gestação, e que a P4 tem inicialmente origem ovariana, sendo secretada pelo corpo lúteo primário (CLP). A partir dos 36° a 40° dias de gestação, esta produção é feita pelo conjunto do CLP com os corpos lúteos suplementares (CLS) oriundos do estímulo hormonal da gonadotrofina coriônica equina (eCG), que é secretada pelos cálices endometriais. O presente estudo teve como principal objetivo acompanhar o início da detecção, desenvolvimento e a quantidade de corpos lúteos acessórios que cada égua forma durante a estação reprodutiva entre os meses de novembro a março. Os animais foram examinados pela ultrassonografia Modo B, para a realização do diagnóstico de gestação no 14° dia após a ovulação. Confirmado diagnóstico de gestação positivo, estes então foram monitorados nos 14º, 21º, 28º, 35º, 42º, 49º, 56º, 63º, 70º, 77º, 84º, 91º, 98º e 105° dias de gestação. Neste estudo foi acompanhado o desenvolvimento de corpos lúteos acessórios nos ovários de 20 éguas gestantes até 105 dias. Constatou-se a formação de corpos lúteos acessórios em 75% (15/20) dos animais estudados. Os dias entre a primeira formação dos CLS das éguas estudadas, variou entre o 35º ao 63º dias de gestação (seis éguas examinadas nos respectivos, períodos apresentando um ClS, duas éguas formaram dois ClS, duas éguas formaram três ClS, uma égua com quatro ClS, uma égua com sete ClS, uma égua com oito ClS), neste estudo a média entre a primeira formação de estruturas luteas acessórias foi de 46,6 dias, totalizando 43 CLS dentre as 15 éguas, sendo 33 CLS oriundos de ovulação e 10 provenientes da luteinização de folículos anovulatórios hemorrágico, obtendo uma média de 2,8 CLS/ égua . Neste estudo foi possível observar a ausência de formação de corpos lúteos suplementares em cinco éguas gestantes cíclicas, resultados similares já foram descritos na literatura com éguas gestantes acíclicas suplementadas com progesterona exógena. Quanto ao inicio da formação dos CLS, os dados obtidos corrobora com os encontrados na literatura. Entretanto, conclui-se que éguas gestantes cíclicas podem ou não formar corpos lúteos acessórios e manter a gestação até os 105 dias gestação.

Palavras-chave: Ultrassonografia; corpo ; luteo

81. AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE LIGAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES FRESCO E CONGELADOS ÀS CÉLULAS DA TUBA UTERINA CULTIVADAS IN VITRO

JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO

UNESP-FMVZ-BOTUCATU, FEIRA DE SANTANA, BA, BRASIL.

e-mail:alexandre.med.vet@gmail.com

Resumo:

A ligação dos espermatozoides aos reservatórios do trato genital da fêmea parece ser uma importante ferramenta para aumentar a população de células responsáveis pela fecundação do ovócito. Entretanto, espermatozoides congelados podem perder essa função devido a injúrias decorrentes do processo de congelação, assim sendo o objetivou-se com este trabalho avaliar a capacidade de ligação de espermatozoides frescos e congelados com BotuCrio® à Células Epiteliais da Tuba Uterina (CETU) bovina, cultivadas in vitro. Foram utilizados sêmen a fresco e congelado com Botucrio®, de dez garanhões da raça Andaluz, os quais foram incubados com células do ístimo bovino cultivadas in vitro. Após o período de incubação, os complexos agregados-espermatozoides foram transferidos para uma lâmina de vidro e coberta por lamínula. Em seguida foram captadas duas imagens utilizando o microscópio de interferência de fase (DIC) com câmera digital acoplada. Com o auxilio de um software de edição de imagens, foi calculado o número de espermatozoides ligados por milímetro quadrado (mm2) de área do agregado. Não houve diferença estatística na taxa de adesão dos espermatozoides às CETU, utilizando sêmen fresco e descongelado (88.2±13.5 e 72.8±6.8 espermatozoides por mm2 de área do agregado ($p<0.01$), respectivamente). Estes resultados confrontam com achados de pesquisas anteriores que observaram uma diminuição na capacidade de adesão espermática do sêmen descongelado as CETU, in vitro. Provavelmente, devido aos espermatozoides congelados com Botucrio® apresentarem maior integridade estrutural preservando as proteínas responsáveis pela ligação com as CETU, o que não aconteceu em pesquisas anteriores com outros diluentes de congelação.

Palavras-chave: Tuba uterina; adesão espermática; reservatório espermático

82. AVALIAÇÃO DE PROTOCOLO HORMONAL PARA SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO EM ÉGUAS EM PERÍODO DE TRANSIÇÃO DE OUTONO

ANA PAULA REWAY; LUCIANO ANDRADE SILVA; MARILIA ALVES FERREIRA; PEDRO HENRIQUE SALLES BRITO; JOÃO VITOR CABIANCA CABRAL DE VASCONCELLOS; VINICIUS MARQUES ROLLIM; LETÍCIA MARTINS FERNANDES

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:ana_reway@hotmail.com

Resumo:

A intensificação e aceleração do ritmo do melhoramento genético na equideocultura são dependentes do aumento da eficiência reprodutiva. A égua é poliéstrica sazonal apresentando alternância de longos períodos de anestro e ciclicidade. Isso ocorre devido às influências do fotoperíodo que limitam sua utilização nos dias de pouca luminosidade natural. Além disso, entre os períodos de anestro e ciclicidade existem os períodos transicionais que podem interferir negativamente na ciclicidade dessas fêmeas. A hormonioterapia pode ser uma importante ferramenta para facilitar o manejo reprodutivo em equinos. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de um protocolo hormonal para a sincronização do estro em éguas cujo estatus reprodutivo era desconhecido. Vinte e um (21) tratamentos de sincronização foram realizados durante o período de transição de outono, de 30 de março de 2015 a 12 de abril de 2015, em Pirassununga - SP, região Sudeste do Brasil. No D0 (D0 = dia do início do tratamento hormonal) foram colocados implantes intravaginais de P4 1,9mg que foram mantidos até o D8. No D7 e D9 as éguas receberam 0,25mg de PGF2α por via IM. Monitoramento ultrassonográfico foi realizado a cada 24 horas para mapeamento folicular com manutenção de identidade dos folículos. Em nove tratamentos (43%; 9/21) não foi observado crescimento folicular durante todo o período experimental e o padrão da população folicular ovariana era característico de éguas em transição estacional. Em doze tratamentos (57%; 12/21) observou-se crescimento folicular e ovulação do folículo dominante. Em sete desses tratamentos, as éguas apresentaram dominância folicular até o D6 e em cinco tratamentos até o D12. No D10 nove éguas (75%; 9/12) apresentaram folículo pré-ovulatório (>35mm). As ovulações concentraram-se entre o D9 e o D20, sendo que sete éguas ovularam até o D13. Portanto, conclui-se que com a utilização deste protocolo de sincronização, deve-se realizar a indução da ovulação no D10 obtendo-se 75% de eficácia. Através deste estudo pôde-se concluir que o tratamento com o implante de P4 durante nove dias ocasionou a supressão do crescimento folicular em 58,3% dos tratamentos.Na tentativa de melhorar a eficácia deste protocolo poderia ser realizada a administração de 17β- Estradiol no D0 de modo a colaborar com a supressão do crescimento folicular. Outra estratégia poderia ser a utilização de um implante com doses mais elevadas de P4 e retirada do mesmo no D6. Por fim, verifica-se que protocolos hormonais poderão ser eficientes para a sincronização da onda folicular em éguas, mas mais estudos com maior número de animais devem ser realizados para ajustes e melhorias de eficiência.

Palavras-chave: éguas; hormonioterapia; sincronização

83. AVALIAÇÃO DE SÊMEN EQUINO DILUÍDO E RESFRIADO EM MEIO À BASE DE ÁGUA DE COCO EM PÓ (ACP-105)

LUCAS SANTIAGO GOMES BRASILEIRO[1]; ERIKA BEZERRA DE MENEZES[1]; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI[2]; JOSÉ MAURICIO MACIEL CAVALCANTE[3]; CRISTIANE CLEMENTE MELO SALGUEIRO[1]; LUIZ FERNANDO MERCES CHAVES SILVA[2]; MARCO A ALVARENGA[2]; JOSÉ FERREIRA NUNES[1]

1.UECE, FORTALEZA, CE, BRASIL; 2.UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL; 3.INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ, URUÇUÍ, PI, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

A inseminação artificial (IA) e o transporte de sêmen são hoje as biotécnicas reprodutivas mais utilizada em programas de reprodução assistida. Com a refrigeração do sêmen a 5ºC é possível reduzir o metabolismo espermático, aumentando assim a longevidade dessas células. Porém para que não ocorra queda acentuada da viabilidade espermática durante o processo de refrigeração, o uso de um diluidor capaz de assegurar a sobrevivência dessas células se faz necessário. Nesse contexto o diluente a base de água de coco (ACP-105®) vem sendo utilizado com bons resultados na preservação de sêmen ovino e bovino. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do diluente ACP-105® sobre a qualidade espermática do sêmen equino após 24 horas de refrigeração a 5ºC. Foram utilizados um ejaculado de 14 garanhões pertencentes ao Centro de Reprodução Equina LUB Breeding e ao Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária da UNESP/Botucatu. Após a coleta, foram separadas três alíquotas de sêmen na concentração de 300 x 106 espermatozoides/mL e diluídas até a concentração final de 50 x 106 espermatozoides/mL com o respectivo diluente: 1 - ACP-105®: diluente a base de água de coco; 2 - ACP 2,5%: diluente a base de água de coco acrescido de 2,5% de gema de ovo; 3 - Botu-semen® (Botupharma, Botucatu). Posteriormente as amostras foram acondicionadas em um sistema comercial de refrigeração passivo (Botu-flex®, Botupharma, Botucatu) pelo período de vinte e quatro horas à 5°C. Foram avaliados no sêmen fresco diluído e após 24 horas de refrigeração os parâmetros cinética espermática pelo método computadorizado – CASA (HTM-IVOS) e de integridade de

membrana plasmática (IMP) por microscopia de epi-fluorescência. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis e teste de comparações múltiplas de Dunn. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando p<0,05. Na avaliação do sêmen fresco diluído, não foram observadas diferenças (p>0,05) nos parâmetros de cinética espermática e IMP entre os meios diluidores. Porém quando avaliado o sêmen refrigerado, foi observada diferença (p<0,05) em todos os parâmetros de cinética espermática (motilidade total e progressiva, velocidade média e linear do trajeto dos espermatozoides e espermatozoides rápidos), onde o diluente Botu-sêmen® se mostrou superior aos demais para preservação da qualidade espermática durante o processo de refrigeração. A IMP não diferiu (p>0,05) entre os diluidores no sêmen refrigerado. Com os resultados do presente estudo, conclui-se que o diluente Botu-semen® mostrou os melhores resultados na preservação da qualidade espermática quando comparado ao demais diluidores. Sugere-se que sejam realizados experimentos futuros para a melhoria dos resultados obtidos no resfriamento de sêmen equino com diluente a base de água de coco.

Palavras-chave: Sêmen equino; refrigeração de sêmen; diluente de sêmen

84. AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE RESISTÊNCIA E PULSATILIDADE DAS ARTÉRIAS UTERINAS EM ÉGUAS GESTANTES E NÃO GESTANTES

SABINA GAIA CAMPOS DE LEMOS[1]; DIEGO GUEDES CAMPOS[2]; CAMILA SILVA COSTA FERREIRA[1]; MÁRIO FELIPE ALVAREZ BALARO[1]; ALINE EMERIM PINNA[1]; FELIPE ZANDONADI BRANDÃO[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:binagaiacl@gmail.com

Resumo:

A Ultrassonografia Doppler começou a ser utilizada recentemente na medicina veterinária. Este método é subdividido em modo espectral e colorido. Este último disponibiliza informações em tempo real a respeito da arquitetura vascular e dos aspectos hemodinâmicos dos vasos (CARVALHO et al., 2008). O modo Espectral fornece valores exatos de velocidades de fluxo sanguíneo e índices Doppler vasculares e teciduais (GINTHER & MATTHEW, 2004). Através de um ciclo cardíaco dado por ondas espectrais com picos sistólico e diastólico, índices de pulsatilidade (PI) e de resistência (RI) são oferecidos tendo uma correlação negativa com a perfusão vascular. Objetivou-se nesse estudo a avaliação dos índices de resistência e pulsatilidade das artérias uterinas através da ultrassonografia Doppler modo espectral de dezesseis éguas, separadas em dois grupos (gestantes e não gestantes) em diferentes momentos (D0, D7 e D14) pós-ovulação. Foram utilizadas as artérias uterinas de ambos os lados (AUD e QUE), e a partir do exame foram selecionadas três ondas com aspectos semelhantes para fazer a média dos índices Doppler (RI e PI). Foi realizada a estatística descritiva dos dados seguida na análise de variância para modelos lineares e comparação de médias pelo teste Tukey (P<0,05). Houve (P <0,05) interação entre o dia de avaliação (D0, D7 ou D14) e grupo experimental (gestante x não gestante). O valor de PI da AUD (2,2 ± 0,4) e AUE (2,0 ± 0,2) no dia 0 do grupo não gestante foi maior que o da AUD (1,7 ± 0,1) e AUE (1,7 ± 0,3) do grupo gestante. O valor de RI (0,8 ± 0,1) não diferiu entre os grupos no Dia 0. Nos dias 7 e 14, os valores de PI (1,8 ± 0,5) e RI (0,8 ± 0,2) de ambas as artérias uterinas não diferiram entre os grupos (P>0,05). Dentro do grupo das gestantes houve efeito de dia (P<0,05). Já nas não gestantes, não houve efeito de dia (P>0,05) sobre o PI (1,7 ± 0,3) e RI (0,8 ± 0,1) das artérias uterinas. O índice de pulsatilidade maior das artérias uterinas das éguas não gestantes pode sugerir uma deficiência na vascularização uterina e consequentemente interferir na fertilidade da égua, pois de acordo com Ginther (2007) os índices Doppler apresentam correlação negativa com a perfusão vascular do tecido irrigado pela artéria em questão, ou seja, quanto menores RI e PI maior será a perfusão vascular no tecido suprido por aquele vaso. Dessa forma, concluiu-se que os índices de RI e PI das artérias uterinas podem sugerir alterações da vascularização do útero gestante até o décimo quarto dia pós-ovulação. Sendo assim fazem-se necessários mais estudos mostrando diferenças na hemodinâmica uterina em éguas gestantes e não gestantes.

Palavras-chave: Doppler; modo espectral ; ultrassonografia

85. AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE ESPERMATOZOIDES EQUINOS A PARTIR DA MODIFICAÇÃO DA TÉCNICA DE COLORAÇÃO POR PANÓTICO

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; GABRIEL LEITE DE FREITAS; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; FELIPE MORALES DALANEZI; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA; FREDERICO O PAPA; MARCO A ALVARENGA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

O Panótico Rápido é um corante comumente utilizado na rotina médica veterinária para coloração de lâminas citológicas e esfregaços sanguíneos, é de fácil aquisição além de seu custo ser baixo, porém quando se utiliza essa técnica para realização de esfregaços de células espermáticas, a visualização é muito ruim, prejudicando o exame. O objetivo do presente estudo foi investigar a possibilidade da utilização do Panótico, para avaliação da morfologia espermática de equinos através de modificações da técnica convencional. Foram avaliados amostras de sêmen de 19 garanhões. Cinco esfregaços de cada garanhão foram preparados em lâminas para microscopia e corados individualmente com a respectiva técnica: 1 - coloração Eosina Nigrosina (EN) (Hancock Stain, ARS, EUA); 2 - coloração Panótico 5'; 3 - Panótico-5' modificado; 4 - coloração Panótico Rápido (Instant Prov®; NewProv); 5 – coloração Karras modificado e uma pequena alíquota diluída em formol salina 10% para avaliação em microscópio de contraste de interferência diferencial de fase (DIC). Na técnica de Panótico 5' modificado proposta no presente estudo as amostra permanecem imersas por 10 segundos no primeiro corante e durante 5 minutos em cada um dos corantes subsequentes, após esse tempo a lâmina era retirada e deixada secar em posição vertical sem a realização da lavagem do esfregaço em nenhum momento, mesmo após o último corante. Para a análise dos esfregaços foi utilizada microscopia óptica utilizando óleo de imersão no aumento de 1000x e na análise por DIC a leitura foi realizada em lâmina úmida visualizada no aumento de 1000x utilizando óleo de imersão. Um total de 100 espermatozoides foram contados em cada técnica e classificados em morfologicamente normais ou anormais. Os defeitos, foram distribuídos em defeitos de cabeça, defeitos de peça intermediaria, gota citoplasmática proximal, gota citoplasmática distal, defeitos de cauda e inserção e defeitos de acrossoma. Para análise estatística aplicamos o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov (K-S), atribuindo um nível de significância de 5%. A visualização do acrossoma se mostrou possível na técnica proposta no presente estudo, porém somente quando este está parcialmente destacado, não sendo possível a diferenciação de células com e sem acrossoma como ocorre nas técnicas de Karras e DIC ($p<0,05$). Foi observada diminuição ($p<0,05$) na visualização de gota proximal pelas técnicas Panótico 5' e Panótico Rápido, e de gota distal pelo Panótico Rápido quando comparado as demais técnicas. No restante dos defeitos não foram observadas diferenças ($p>0,05$) entre as técnicas. A visualização do espermatozoide foi mais nítida no Panótico 5' modificado, quando comparada as outras colorações utilizando Panótico. Baseado nos resultados do presente estudo, pode-se concluir que a técnica proposta utilizando corante Panótico, é adequada para a realização de exames de morfologia espermática de equinos, porém não diferencia espermatozoides com ou sem acrossoma.

Palavras-chave: Panótico; morfologia espermática; sêmen

86. AÇÃO DE DIFERENTES MEIOS DILUIDORES SOBRE A QUALIDADE ESPERMÁTICA APÓS RECONGELAÇÃO DE SÊMEN DE JUMENTOS (EQUUS ASINUS)

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; CARLOS RAMIRES NETO; RENATA C ULIANI; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA; FREDERICO O PAPA; MARCO A ALVARENGA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

A utilização de sêmen congelado de jumentos já é uma prática usual, porém as taxas de fertilidade ainda são consideradas baixas. A eficiência na utilização do sêmen congelado pode ser aumentada com a utilização de técnicas de fertilização in vitro, como no caso da injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), onde o número de células necessários é muito pequeno. Para a congelação de sêmen para inseminação artificial (IA) utiliza-se uma concentração relativamente alta (200 x 106 espermatozoides/mL), desse modo o reprocessamento do sêmen para futura utilização em protocolos de ICSI pode melhorar a eficiência da utilização de material genético já congelado. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de diferentes meios diluidores na qualidade espermática após recongelação de sêmen de jumentos. Para esse estudo foram utilizados um ejaculado de 19 jumentos, diluído na proporção 1:1 com diluente comercial a base de leite desnatado (Botu-SêmenTM, Botupharma, Brasil) e submetido a centrifugação na velocidade de 600xg durante 10 minutos para a remoção do plasma seminal, o pellet foi ressuspendido em diluente de congelação (Botu-CrioTM, Botupharma, Brasil) na concentração de 200 milhões de espermatozoides por mL e envasado em palhetas de 0,5 mL. Realizou-se a congelação e as palhetas foram descongeladas a 37ºC durante 30 segundo para avaliação dos parâmetros de motilidade total (MT), motilidade progressiva (MP) e espermatozoides rápidos (RAP) pelo método computadorizado – CASA (HTM-IVOS) e a análise de integridade de membrana plasmática (IM) por citometria de fluxo (BD LSR Fortessa, Becton Dickinson, Mountain View, EUA). Para a recongelação, as palhetas foram descongeladas (37ºC/30s) e submetidas a centrifugação (10 min, 600×g) para retirada do diluente de congelação. As amostras foram divididas e o pellet ressuspendido com Botu-CrioTM (BC) ou INRA FreezeTM (INRA) (Grupo INRA, IMV, França) na concentração de 20 milhões por mL, envasados em palhetas de 0,5 e 0,25 mL e após realizada a congelação. A descongelação e a avaliação da qualidade espermática foram realizados como descrito anteriormente. Após avaliação da normalidade pelo teste Kolgorov-Smirnov, os dados foram submetidos a análise por Kruskal-Wallis seguido de Dunn quando não paramétricos e ANOVA seguida de Turkey quando paramétricos, com nível de significância de 5%. O sêmen congelado (% MT – 28,2±7,4; MP – 14,0±9,2; RAP – 17,4±11,8; IM – 21,6±9,2) foi superior ($p<0,05$) ao reprocessado em todos os parâmetros de cinética espermática (% BC 0,5: MT – 2,6±1,9; MP – 0,8±1,4; RAP – 0,8±1,4; INRA 0,5: MT – 1,6±1,9; MP – 0,8±0,9; RAP – 0,8±0,9; BC 0,25: MT – 2,0±1,7; MP – 0,5±0,7; RAP – 0,5±0,7; INRA 0,25: MT – 0,6±1,2; MP – 0,2±0,4; RAP – 0,2±0,4) e de IM nos grupos BC (% BC 0,5: 10,6±4,4; BC 0,25: 11,1±7,0), porém a IM não diferiu ($p>0,05$) entre os grupos reprocessados com INRA (% INRA 0,5: 16,4±11,1; INRA 0,25: 16,0±10,4) e o congelado. Quando foram comparados os grupos recongelados, observou-se de um modo geral queda acentuada da viabilidade, contudo, a MT foi significativamente maior ($p<0,05$) no grupo recongelado com BC em palhetas de 0,5 mL em relação aos demais, enquanto o grupo recongelado com INRA em palhetas de 0,25 mL, demonstrou menor MT ($p<0,05$) que o restante. No restante dos padrões avaliados entre os grupos não houve diferença significativa ($p>0,05$). Com os resultados do presente estudo, conclui-se que o diluente Botu-crioTM mostrou os melhores resultados de motilidade após a recongelação, contudo estudos

futuros são necessários para melhoria da qualidade do sêmen congelado que provavelmente irá refletir em melhoria do sêmen recongelado.

Palavras-chave: Recongelação de sêmen; jumentos; diluentes

87. BANCO DE COLOSTRO EM CRIAÇÃO DE EQUINOS: IMPORTÂNCIA E ARMAZENAMENTO

PHILIPE DAFLON GOMES WEBER; DANIELA MELLO VIANNA FERRER; PAULA DE MATTOS GUTTMANN; ANDRE VIANNA MARTINS; ELIFAS AYRÃO DOS SANTOS; JOÃO FELIPE MIGUEZ DOS SANTOS

UNIFESO, TERESOPOLIS, RJ, BRASIL.

e-mail:paula.guttmann@gmail.com

Resumo:

O alto risco de infecções em mamíferos neonatos é descrito e reconhecido em todas as espécies. Em eqüinos, o tipo de placenta funciona como uma barreira à passagem de anticorpos para os fetos durante a gestação, e a transferência de imunidade passiva é dependente da ingestão e absorção do colostro. O fato de neonatos eqüinos, com falha na transferência de imunidade passiva (FTP) ou falha parcial na transferência de imunidade passiva (FPTP), apresentarem maior morbidade e mortalidade por doenças infecciosas como diarréia, pneumonia, artrite e septicemia, torna a adoção de métodos para determinação do estado imunológico importante para maior retorno dos investimentos realizados na criação da espécie. O parâmetro mais utilizado para a verificação deste estado imunológico é a concentração da imunoglobulina G (IgG) no soro do neonato. Entretanto, é preciso que os testes utilizados apresentem resultados em pouco tempo, sejam de fácil realização, confiáveis, e de baixo custo para sua aplicação em situações práticas. Este visa relacionar os problemas da não ingestão de colostro com a porcentagem de infecções e mortalidade em neonatos, assim como levantar existência efetiva de um banco de colostro nos haras de criações. Foram visitadas 20 propriedades de criação de cavalos de esporte, nos municípios de Sapucaia e Teresópolis / R.J. O levantamento do índice de mortalidade e infecções em potros foi realizado desde o terço final da gestação até os seis meses de vida do potro, desde o ano de 2009 ao ano 2011 através das informações obtidas nos arquivos das propriedades estudadas. Foram coletadas informações sobre o manejo sanitário e manejo alimentar, assim como informações sobre o tipo de criação utilizada nestas propriedades. Isto foi feito por meio de entrevistas á tratadores, administradores e veterinário através de perguntas do questionário desenvolvido em estudo anterior. A elaboração do protocolo foi feita através da obtenção dos dados coletados no questionário, com as principais perguntas relacionadas a uma criação correta de potros durante o período mencionado acima. Durante as visitas foi feita a observação de toda a propriedade. Após a obtenção destes dados foram avaliados os resultados e desta forma elaborado o protocolo básico para a neonatologia de equinos. Nas vinte propriedades visitadas, apenas 5% fazem uma avaliação macroscópica do colostro, 15% não analisam parâmetro algum e nenhuma destas propriedades possuem banco de colostro. Os métodos para avaliação do colostro é uma importante profilaxia contra infecção e até mesmo a morte de um neonatal, entretanto alguns desses métodos como o de coagulação pelo glutaraldeído são simples e de custo baixo. O banco de colostro é uma forma de sempre se ter em mãos, uma eficiente proteção contra possíveis microorganismos patogênicos. Não existem dificuldades significativas para a elaboração de um banco de colostro em propriedades de criação de equinos.

Palavras-chave: Colostro; imunidade; equinos

88. CAPACIDADE DE LIGAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES FRESCO E CONGELADOS ÀS CÉLULAS DA TUBA UTERINA BOVINA CULTIVADAS IN VITRO

JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; GABRIEL AUGUSTO MONTEIRO; JEFFERSON VIANA ALVES DINIZ; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; FELIPE P HARTWIG; GABRIEL LEITE DE FREITAS; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; FELIPE MORALES DALANEZI; FREDERICO O PAPA; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR

UNESP-FMVZ-BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:alexandre.med.vet@gmail.com

Resumo:

A ligação dos espermatozoides aos reservatórios do trato genital da fêmea parece ser uma importante ferramenta para aumentar a população de células responsáveis pela fecundação do ovócito. Entretanto, espermatozoides congelados podem perder essa função devido a injúrias decorrentes

do processo de congelação, assim sendo o objetivou-se com este trabalho avaliar a capacidade de ligação de espermatozoides frescos e congelados com BotuCrio® à Células Epiteliais da Tuba Uterina (CETU) bovina, cultivadas in vitro. Foram utilizados sêmen a fresco e congelado com Botucrio®, de dez garanhões da raça Andaluz, os quais foram incubados com células do ístimo bovino cultivadas in vitro. Após o período de incubação, os complexos agregados-espermatozoides foram transferidos para uma lâmina de vidro e coberta por lamínula. Em seguida foram captadas duas imagens utilizando o microscópio de interferência de fase (DIC) com câmera digital acoplada. Com o auxilio de um software de edição de imagens, foi calculado o número de espermatozoides ligados por milímetro quadrado (mm2) de área do agregado. Não houve diferença estatística na taxa de adesão dos espermatozoides às CETU, utilizando sêmen fresco e descongelado (88.2±13.5 e 72.8±6.8 espermatozoides por mm2 de área do agregado ($p<0.01$), respectivamente). Estes resultados confrontam com achados de pesquisas anteriores que observaram uma diminuição na capacidade de adesão espermática do sêmen descongelado as CETU, in vitro. Provavelmente, devido aos espermatozoides congelados com Botucrio® apresentarem maior integridade estrutural preservando as proteínas responsáveis pela ligação com as CETU, o que não aconteceu em pesquisas anteriores com outros diluentes de congelação.

Palavras-chave: Tuba uterina; reservatório espermático; adesão celular

89. COMPARAÇÃO DA PERFUSÃO SANGUÍNEA POR COLOR DOPPLER DA PAREDE DA GLÂNDULA VESICULAR ENTRE GARANHÕES HÍGIDOS E COM VESICULITE SEMINAL

YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; CARLOS RAMIRES NETO; HELENE LACERDA RESENDE; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA; MARCO A ALVARENGA; FREDERICO O PAPA

UNESP, BOTUCATU - SP - BRASIL.

Resumo

A vesiculite seminal consiste na inflamação difusa de caráter infeccioso da mucosa de uma ou ambas as vesículas seminais, que pode levar à redução parcial ou total da fertilidade do reprodutor. A avaliação da perfusão sanguínea pela ultrasonografia color Doppler tem sido utilizada em medicina humana e veterinária para avaliar processos inflamatórios em diversos órgãos e tecidos. Entretanto, não há descrição na literatura do perfil de perfusão vascular da vesícula seminal de garanhões com vesiculite seminal. Na espécie equina o diagnóstico final é estabelecido pela cultura bacteriana do conteúdo vesicular, realizado por endoscopia. Entretanto, este exame é invasivo e requer técnico treinado e aparelho específico, o que torna esse método subutilizado na rotina, gerando um alto índice de casos subdiagnosticados. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi identificar possíveis alterações vasculares da parede da vesícula seminal em garanhões com vesiculite seminal em comparação a garanhões saudáveis. Seis garanhões hígidos em atividade reprodutiva, grupo controle (GC), e sete garanhões diagnosticados com vesiculite seminal, grupo vesiculite seminal (GVS), foram utilizados (idade média ± erro padrão: 8.03±1.72 e 10.99±1.49, respectivamente). O diagnóstico foi baseado em alterações do sêmen (presença de pus ou sangue) associado à inspeção do lúmen glandular e cultura bacteriana do lavado vesicular. A avaliação da vascularização da parede da vesícula seminal foi realizada em ambos os grupos pela ultrassonografia modo color Doppler (MyLabTM Five - Esaote do Brasil, São Paulo/SP). A probe linear de 7,5 MHz foi posicionada pela via trans-retal, acima de cada glândula vesicular (direita e esquerda) e as imagens foram arquivadas para posterior avaliação. A avaliação da perfusão sanguínea das imagens arquivadas das glândulas vesiculares direita e esquerda, de cada garanhão, foi realizada de forma subjetiva por dois avaliadores sem conhecimento prévio dos grupos. Cada avaliador estabeleceu um escore de 0 a 100% de vascularização levando em consideração a porcentagem de sinais coloridos presentes na parede da glândula em relação à área total da parede, excluindo o lúmen. Com os dados gerados foi realizado uma média e erro padrão para cada grupo (GC e GVS). Os dados foram analisados pelo teste t de Student e diferenças foram consideradas significativas quando $p<0.05$. O grupo GVS apresentou 43,0%±4,9^{a} (média±erro padrão) de vascularização em comparação a 10%±1,2^{b} de vascularização encontrada no grupo GC. O achado de aumento da perfusão sanguínea da glândula vesicular de garanhões com vesiculite seminal corrobora com as descrições de processos inflamatórios ativos em outros órgãos, como em artérias, útero, placenta e tendões descritos na literatura humana e veterinária. Conclui-se que garanhões com vesiculite seminal apresentam maior vascularização da parede glandular quando comparado a garanhões saudáveis. A vascularização de pelo menos 38,1% da parede da vesícula seminal, avaliada por color Doppler, pode indicar um processo inflamatório dessa glândula em garanhões.

Palavras-chave: vesícula seminal; ultrasonografia color Doppler; vesiculite seminal; garanhão; diagnóstico

90. COMPARAÇÃO DO PERFIL PROTEICO DO PLASMA SEMINAL DE EQUUS CABALLUS E EQUUS ASINUS POR ELETROFORESE UNIDIMENSIONAL

RUBIA ALVES SCHMITH; CAROLINE SCOTT; LAÍZA SARTORI DE CAMARGO; PRISCILLA NASCIMENTO GUASTI; GABRIEL LEITE DE FREITAS; FABIANA FERREIRA DE SOUZA

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:rubiaschmith@hotmail.com

Resumo:

As proteínas do plasma seminal estão envolvidas no processo de fertilização e na preservação da viabilidade espermática no trato reprodutor feminino, entretanto alguns trabalhos mostram que o plasma seminal tem em sua composição fatores prejudiciais à fertilidade. O proteoma do plasma seminal vem sendo investigado em várias espécies com intuito de identificar marcadores de fertilidade. Em equinos (Equus caballus), algumas proteínas do plasma seminal estão diretamente relacionadas na modulação da resposta imunológica do endométrio contra os espermatozoides e no processo de fertilização. Contudo, no nosso conhecimento não há estudos sobre o proteoma seminal em jumentos (Equus asinus), assim sendo, as investigações nesta espécie devem ser aprofundadas. Tendo em vista as vantagens e desvantagens já estudadas das proteínas do plasma seminal de equinos, este estudo objetivou comparar o perfil proteico do plasma seminal de cavalos e jumentos. Foram utilizados ejaculados de três garanhões e dois jumentos com histórico reprodutivo conhecido, de raças e idades variadas. A colheita de sêmen foi realizada com vagina artificial. Imediatamente após a colheita, o sêmen foi filtrado para retirada da fração gel e centrifugado a 600xg por 10 minutos para a separação do plasma seminal. O sobrenadante (plasma seminal) foi recolhido e novamente centrifugado a 10.000xg por 30 minutos, a 4°C para retirada dos resíduos de células espermáticas. As amostras foram preparadas na concentração de 100 µg para realização da eletroforese unidimensional em gel de poliacrilamida a 12% (SDS PAGE; 9,5 x 8,5cm). O gel foi corado com Comassie R-250, fotodocumentado e analisado com o programa analisador de imagens (Image Master 1D, GE HealthCare, UK). Foram encontradas um total de 27 bandas proteicas, nas duas espécies, com massa molecular variando de 170,83 a 11,06 kDa. Destas, apenas oito estavam presentes somente nos cavalos (170,83 kDa; 121,86 kDa; 91,1 kDa, 82,5 kDa; 57,78 kDa; 56,96 kDa; 45,53 kDa; 35,53 kDa) e cinco nos jumentos (141,72 kDa; 85,75 kDa; 42,2 kDa; 39,31 kDa, 11,06 kDa). Provavelmente, as bandas com massa molecular de 26,4 kDa; 23,2 kDa; 14,6 kDa correspondem, respectivamente ao grupos de proteínas secretórias rica em cisteina (CRISP-3; 26 kDa), e ao grupo das espermadesinas (HSP-1; 22-25 kDa e HSP-7; 14 kDa). Além disso, foram detectadas 10 bandas similares em ambas as espécies compostas de proteínas de massa molecular entre 11 e 30 kDa. Este estudo nos permitiu elucidar a distribuição e a variação da massa molecular das proteínas do plasma seminal de jumentos, sendo imprescindível a identificação das proteínas diferenciais a fim de relacionar com a fertilidade. Esta pesquisa foi apoiada pela Fapesp e Capes.

Palavras-chave: Equino; eletroforese; jumento

91. COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES PROTOCOLOS DE ÚNICA CENTRIFUGAÇÃO E DIFERENTES TEMPOS DE SEDIMENTAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; AIME FRISO; DANIELE SILVANO GONÇALVES; REGINA KIOMI TAKAHIRA; FREDERICO O PAPA; MARCO A ALVARENGA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

Um modulador da resposta inflamatória que vem sendo largamente utilizado tanto na medicina veterinária como na humana é o plasma rico em plaquetas (PRP). Este concentrado de plaquetas contém diversos fatores de crescimento importantes na reparação tecidual, devido à sua ação mitogênica, quimiotática, neovascular e anti-inflamatória. Foi demonstrado que a infusão intrauterina de PRP com dose de aproximadamente 250.000 plaquetas por µL reduz a reação inflamatória pós-cobertura e aumenta a fertilidade de éguas problemas. Contudo um volume relativamente grande (20 mL) de PRP é indispensável para este tratamento, necessitando de uma grande quantidade de sangue para a obtenção em protocolos de dupla centrifugação e/ou rediluição do mesmo em plasma ou outra substancia para posterior utilização. Desta maneira o objetivo do presente estudo foi avaliar as concentrações de plaquetas e neutrófilos em diferentes forças de centrifugação assim como sem centrifugação com diferentes tempos de sedimentação com o intuito de obter PRP. O sangue de 10 éguas pertencentes ao Departamento de Reprodução Animal da UNESP – Botucatu, foi colhido através de punção da veia jugular externa. Um total de seis tubos vacutainer (4,5 mL) contendo 3,2% de citrato de sódio foram coletados de cada égua. Uma alíquota de sangue total (ST) foi separada para posterior avaliação e o restante dividido em seis grupos diferentes. Três grupos foram submetidos a centrifugação e no restante o sangue foi acondicionado em caixa de isopor fechada para sedimentação: P1 – o sangue foi centrifugado a 120 xg durante 10 minutos; P2 - centrifugado a 300 xg durante 10 minutos; P3 – centrifugado a 400 xg durante 10 minutos; S1 – sangue sedimentado durante 1 hora; S2 – sangue sedimentado durante 2 horas; S4 – sangue sedimentado durante 4 horas. A contagem das plaquetas e neutrófilos foi realizada pelo método manual em câmara de Neubauer e os resultados submetidos a análise de variância (ANOVA), atribuindo nível de significância de 5%. As maiores concentrações de plaquetas foram obtidas nos grupos P1 (336.800±17.540/µL), S1 (308.100±15.440/µL), S2 (344.700±10.330/µL) e S4 (321.700±14.560/µL) e diferiram estatisticamente ($p<0,05$) do ST (184.830±16.470/µL), P2 (150.500±19.350/µL) E P3 (99.740±18.010/µL). As concentrações de neutrófilos foram menores em todos os grupos centrifugados (P1 - 399±83,27/µL; P2 – 73,5±8,6/µL; P3 – 99,8±14,5/µL) quando comparadas ao restante ($p<0,05$). O grupo S4 (5.717±733,1/µL) obteve menor concentração de neutrófilos ($p<0,05$) que os grupos S1 (11.580±1.546/µL), S2 (9.634±870,4/µL) e que a concentração no ST (9.106±804,2/µL). Desse modo podemos observar que é possível a obtenção de PRP com concentrações adequadas de plaquetas para utilização em tratamentos uterinos com o uso de apenas uma centrifugação ou a partir de sedimentação. Porém o alto número de neutrófilos no PRP sedimentado pode ser um agravante para o tratamento uterino, desse modo mais estudos se fazem necessários para observar o real efeito dessas células no útero de éguas quando tratadas com PRP rico em neutrófilos.

Palavras-chave: Plasma rico em plaquetas; protocolo; endometrite

92. COMPARAÇÃO ENTRE DOIS DISPOSITIVOS INTRAVAGINAIS DE PROGESTERONA PARA ANTECIPAÇÃO DA CICLICIDADE EM ÉGUAS

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; HELENE LACERDA; CARLOS RAMIRES NETO; MARCO A ALVARENGA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

A égua é classificada como poliéstrica estacional, já que tem sua atividade reprodutiva regulada pelo fotoperíodo. Esses animais apresentam sua atividade reprodutiva máxima nos meses de primavera e verão em que o fotoperíodo é maior, e ainda um período transicional do anestro de inverno para a estação de monta, caracterizado pela presença de ovários multifoliculares sem a ocorrência de ovulação e sinais de estro persistente. Esse fato é desfavorável para a indústria equina, já que o ano hípico tem início no dia 1º de julho e ocorre pressão dos criadores para obter potros nascidos o mais próximo desta data. O principal protocolo utilizado nessa espécie para a antecipação da ciclicidade é a utilização de luz artificial, onde se obtém bons resultados, todavia, estudos já demonstraram a eficiência na utilização de progesterona exógena na tentativa de antecipar a ciclicidade em éguas em período transicional de primavera, caracterizado pela presença de ovários polifoliculares com folículos medindo entre 15 e 25 mm de diâmetro. O objetivo do presente estudo foi comparar a eficiência de dois implantes intravaginais com diferentes concentrações de progesterona, na antecipação da ciclicidade em éguas em período transicional de primavera. Foram utilizadas para este experimento 14 éguas, pertencentes ao Departamento de Reprodução Animal da FMVZ/UNESP – Botucatu, divididas em dois grupos: Grupo 1 (n = 9), éguas tratadas com implante intravaginal de progesterona na concentração de 750mg (Prociclar®, Hertape Calier, Juatuba/MG); Grupo 2 (n = 5), éguas tratadas com implante intravaginal de progesterona na concentração de 1,9 g (CIDR®, Pfeizer, São Paulo). A partir da colocação dos implantes (D0), foi feito acompanhamento folicular no D5, D7 e D11 e a retirada quando as éguas apresentaram folículo >30 mm e edema uterino compatível, fato que ocorreu em uma égua no D5 e três éguas no D7 ambas do grupo 1. No restante dos animais os implantes foram retirados no D11 mesmo estas não apresentando os padrões desejados. Após a retirada dos implantes foi feito acompanhamento folicular até as éguas apresentarem um folículo ≥ 35mm e edema uterino compatível, quando foi feita a indução da ovulação desses animais com 1500 UI de hCG. Os resultados de retorno a ciclicidade foram avaliados pelo teste exato de Fisher, com nível de significância de 5%. No presente estudo foi possível observar maior número ($p<0,05$) de ovulações (78%) no grupo 1 quando comparado ao grupo 2 (20%), com subsequente retorno a ciclicidade. Desse modo, podemos concluir que os implantes com menores concentrações de progesterona foram mais eficazes na indução do retorno a ciclicidade nessas éguas.

Palavras-chave: Transição de primavera; progesterona; dispositivo intravaginal

93. CONGELABILIDADE DE ESPERMATOZOIDES DE JUMENTOS DA RAÇA PÊGA

ALINE BATISTA SILVA TEIXEIRA[1]; TATIANA ALMEIDA PIGNATARO[1]; MARIANE LEÃO FREITAS[1]; JOSÉ DE OLIVEIRA CARVALHO[2]; MARGOT ALVES NUNES DODE[2]; IVO PIVATO[1]; RODRIGO ARRUDA DE OLIVEIRA[1]

1.UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, DF, BRASIL; 2.EMBRAPA BIOTECNOLOGIA E RECURSOS GENÉTICOS, BRASÍLIA, DF, BRASIL.

e-mail:rodrigocavalos@yahoo.com.br

Resumo:

Os jumentos no Brasil são utilizados desde a época da colonização com a finalidade de facilitar o transporte de cargas e pessoas, e hoje são mais utilizados para produção de muares de boa qualidade para provas de marcha e cavalgada, além de animais para a lida em grandes fazendas de criação de gado de corte. Com esse intuito, são empregadas algumas biotécnicas como a refrigeração e a criopreservação de espermatozoides. A criopreservação de sêmen de asininos, bem como de várias espécies, ainda não atingiu um padrão da técnica que proporcione resultados satisfatórios e repetitivos, como ocorre na espécie bovina. Objetivou-se avaliar a congelabilidade de espermatozoides de jumentos da raça Pêga com diluente comercial. Foram utilizados 10 reprodutores asininos da raça Pêga, com idade entre 4 e 12 anos, criados de forma extensiva com água e suplementação mineral ad libitum. Após o esgotamento das reservas extragonadais foram realizadas 2 colheitas em dias alternados. O sêmen fresco foi avaliado logo após a colheita com relação ao volume, aspecto (cor e densidade), concentração e morfologia e viabilidade espermática (eosina-nigrosina - EN) e integridade de membrana plasmática (teste hiposmótico - HOS). Para a criopreservação o sêmen foi diluído na proporção de 1:1 (Botusêmen), centrifugado a 600g por 10 minutos e os espermatozóides ressuspendidos com o diluente de congelamento (Botucrio) ajustando-se a concentração para 200x106 espermatozoides/mL e envasado em palhetas de 0,5mL. As palhetas foram estabilizadas a 5ºC por 20 minutos e após foram dispostas em recipiente isotérmico a 6 cm de vapor do nitrogênio por 20 minutos. As análises pós-descongelamento (37ºC/30s) foram cinética espermática computadorizada (CASA), viabilidade espermática (EN), integridade de membrana plasmática com a utilização do diacetato de carboxifluorêsceina (CFDA) e HOS e integridade acrosomal com a utilização da sonda fluorescente isotiocionato de fluoresceína conjugado com aglutinina de amendoim (Arachis hypogea) (FITC-PNA) e iodeto de propídeo (IP). Para análise estatística foi utilizado o programa Prophet 5.0 onde foi realizado ANOVA: Teste de Kruskal-Wallis ($P<0,05$). Os dados são apresentados como média±desvio-padrão. A motilidade total pós

descongelamento foi de 50,36±6,24 (%); motilidade progressiva de 12,18±3,91 (%); VAP de 45,96±12,70 (µm/s); VSL de 37,45±1,36 (µm/s); VCL de 78,56±2,14 (µm/s); ALH de 4,65±7,65 (µm); BCF de 43,09±6,96 (Hz); STR de 81,18±22,73 (%) e LIN de 49,27±8,07 (%). O percentual médio pós descongelamento de espermatozoides vivos com acrossoma íntegro foi de 30±14,84(%). A viabilidade espermática foi de 50,88±21,37(%) e a integridade de membrana plasmática pelo HOS de 31,19±17,02 (%) e pelo CFDA de 32,2±13,75(%). A motilidade total, BCF, STR, ALH e LIN, não diferem dos resultados encontrados para sêmen de jumentos já relatados na literatura. O teste hiposmótico mostrou resultados de integridade de mebrana plasmática iguais aos testes feitos pelas sondas de fluorescência, um importante aspecto, já que o HOS é rápido, de baixo custo e necessita de pouco material e infra-estrutura para ser realizado. A criopreservação é uma técnica que pode ser bem empregada para sêmen de asininos, afinal, após o descongelamento o valor da motilidade total do sêmen foi maior do que o valor mínimo estabelecido pelo CBRA para sêmen congelado. Com esse estudo, novas informações são disponibilizadas para a reprodução asinina e assim contribuirá para melhorias das biotécnicas já empregadas.

Palavras-chave: Asinino; criopreservação; reprodução

94. CRESCIMENTO FOLICULAR DE ÉGUAS SENIS NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO DE OUTONO

AIMÊ DE MEDEIROS FRISO; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA; VIVIANE MARIA CODOGNOTO; MARCO A ALVARENGA

UNESP-FMVZ, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:mezinhaf@hotmail.com

Resumo:

As éguas são poliéstricas estacionais, que ciclam durante as épocas do ano de maior luminosidade, em regiões próximas a linha do equador onde há alta incidência de luz elas estão aptas a reproduzir durante todo ano. Entre os períodos cíclicos e a acíclicos estas fêmeas apresentam fases de transição de primavera e outono em que os folículos têm um crescimento alterado e podem apresentar falhas na ovulação devido ao efeito inibitório da melatonina sobre o eixo hipotálamo-hipófise gonadal. Sabe-se que as éguas apresentam alterações na dinâmica folicular nas fases de transição, porém poucos estudos se propuseram a avaliá-las. O objetivo deste estudo foi verificar o crescimento folicular no período de transição de outono de éguas idosas na região do sudoeste do Brasil. Participaram do estudo 12 fêmeas da espécie equina com idades entre 16 e 22 anos durante os meses de março e abril de 2015. Foi feito o acompanhamento folicular diariamente com auxílio da ultrassonografia até a constatação da última ovulação da estação de monta e posteriormente as avaliações eram mantidas durante 20 dias a cada 24 horas. Das 12 éguas acompanhadas, 66,6% (8/12) se mantiveram com folículos com diâmetro inferior a 15 mm após a última ovulação, 16,6% (2/12) apresentaram crescimento folicular até 35 mm e posterior luteinização desses folículos sem ocorrer à ovulação e ainda 16,6% (2/12) tiveram um crescimento folicular de até 20 mm de diâmetro e posterior regressão destes para um tamanho próximo a 10 mm. Com isso, concluímos que as éguas não tem um padrão de crescimento folicular durante a fase de transição de outono e que a maioria delas se mantem com diâmetros foliculares inferiores a 15 mm após a última ovulação.

Palavras-chave: Equino; crescimento folicular; senilidade

95. EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE DIFERENTES DOSES E FREQUÊNCIA DE APLICAÇÃO DE ESTRADIOL SEGUIDO DE PROGESTERONA SOBRE O GRAU DE EDEMA UTERINO EM ÉGUAS RECEPTORAS ACÍCLICAS

SAMUEL CATUCI FRITSCH; ELISA SANT'ANNA MONTEIRO DA SILVA; ANNY RAISSA CAROLINI GOMES; CEZINANDE MEIRA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:samuelcfritsch@yahoo.com

Resumo:

Para se estabelecer a gestação nas receptoras acíclicas, protocolos hormonais utilizando estrógenos e progestágenos são comumente aplicados nos programas de transferência de embriões em equinos. A administração do benzoato de estradiol (BE) previamente aos progestágenos é uma prática comum nos protocolos, tendo como objetivo provocar o edema uterino. No entanto, diferentes doses e frequências de aplicação são utilizadas, sem que haja o conhecimento de um protocolo mais compatível com as características uterinas encontradas em éguas cíclicas. O objetivo deste trabalho

foi comparar o efeito da administração de diferentes doses e frequência de aplicação do BE, seguido de progesterona de longa de ação (P4 LA), sobre o grau do edema uterino em éguas acíclicas receptoras de embriões. Foram avaliadas 21 éguas durante o período de anestro, distribuídas em três grupos: 10 mg BE+P4, (n=7), as quais receberam três aplicações decrescentes de BE (Estrogin® – Farmavet; 5, 3 e 2 mg em dias consecutivos) seguidas da administração de 1500 mg de P4 LA (Sincrogest® - Ourofino) 24 horas após a última dose de BE; 5 mg BE+P4 (n=7), que receberam duas doses decrescentes de BE (3 e 2 mg em dias consecutivos) seguidas da administração de 1500 mg de P4 LA, 24 horas após a última dose de BE; e 2,5 mg BE+P4 LA, tratadas com dose única de 2,5 mg de BE e 48hs após 1500 mg de P4 LA. Como grupo controle, sete destas foram reavaliadas e utilizadas na fase cíclica. Para classificar o edema uterino, o exame ultrassonográfico foi realizado diariamente, com início imediatamente antes da primeira administração de BE até o 5º dia após a administração P4 LA nos grupos tratados e a partir da detecção de folículo de 30 mm até o 5º dia após a ovulação no grupo controle. O edema uterino foi classificado de forma subjetiva de 0 a 3 (0=ausência de edema; 1=edema mínimo; 2=edema intermediário; 3=edema máximo). A ausência de edema foi observada antes dos tratamentos em todos os grupos. Edema uterino máximo foi observado 24 horas após a administração do BE em todos os grupos tratados, permanecendo alto até a aplicação de P4 LA. Após a administração da P4 LA, foi observada a redução dos edemas, sendo que o grupo 2,5 mg de BE+P4 apresentou edema mínimo a partir do primeiro dia após aplicação, o grupo 5 mg de BE+P4 a partir do terceiro dia pós aplicação, e o grupo 10 mg BE+P4 apresentou nível intermediário a partir do segundo dia após administração da P4 LA, não atingindo edema mínimo até a última avaliação. No grupo controle, o edema máximo foi observado três e dois dias antes da ovulação, sendo detectado decréscimo gradual até o nível mínimo um dia após a ovulação, permanecendo baixo até o dia quatro. No dia cinco pós ovulação, foi observado ligeiro aumento do edema (nível mínimo a intermediário) no grupo controle. Como conclusão, pode-se afirmar que os três tratamentos foram eficazes em causar edema uterino máximo após aplicação do BE. No entanto, após a administração da progesterona, o tratamento utilizando 2,5 mg de BE seguido da P4 LA foi o que mais se assemelhou ao grupo controle quanto ao perfil de redução do edema uterino.

Palavras-chave: éguas acíclicas; edema endometrial; protocolos hormonais

96. EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DE DOIS INDUTORES DE OVULAÇÃO SOBRE A CONCENTRAÇÃO DE PROGESTERONA PLASMÁTICA EM ÉGUAS

ARIEL BERTOLDI[1]; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI[2]; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA[2]; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO[2]; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA[2]; GABRIEL LEITE DE FREITAS[2]; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR[2]; FELIPE P HARTWIG[2]; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO[2]; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA[2]; MARCO A ALVARENGA[2]; EUNICE OBA[3]

1.CENTRAL DE REPRODUÇÃO EQUINA RANCHO DAS AMÉRICAS, PORTO FELIZ, SP, BRASIL; 2.UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL; 3.UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

Em um programa comercial de transferência de embriões (TE), a obtenção de receptoras adequadas, é um dos principais fatores relacionados a eficiência da técnica. A manutenção da gestação está intimamente ligada a capacidade de produção de progesterona (P4) em níveis adequados pelo corpo lúteo no início da gestação. A indução da ovulação é uma prática rotineira em programas de TE e os fármacos disponíveis comercialmente para esse tratamento são o hCG (gonadotropina coriônica humana) e o acetato de deslorelina (análogo do GnRH). O hCG é um hormônio com a composição similar à do LH equino, que atua diretamente na parede folicular com ação de LH. O acetato de deslorelina é um análogo do GnRH e quando utilizada para indução de ovulação, atua na hipófise anterior induzindo a liberação de LH endógeno. Sabe-se que o LH está relacionado a formação do corpo lúteo, por esse motivo o objetivo do presente estudo é avaliar as concentrações de progesterona plasmática em éguas com a ovulação induzida pela associação de hCG e acetato de deslorelina. Foram acompanhados três ciclos de 15 éguas em um experimento cross-over, através de palpação retal e ultrassonografia até a confirmação da ovulação. A indução da ovulação era realizada, quando um folículo ≥ 35 mm e edema uterino grau 2 (0 – 4) era observado. Os animais foram divididos em três grupos: Grupo 1 (G1) – era realizado acompanhamento folicular e as éguas não recebiam tratamento para indução da ovulação (Controle); Grupo 2 (G2) – a indução da ovulação foi realizada com a utilização de 1 mg de acetato de deslorelina (Sincrorrelin®, Ouro Fino, Brasil); Grupo 3 (G3) – a indução da ovulação foi realizada com a utilização de 1 mg de acetato de deslorelina e 1.000 UI de hCG (Chorulon®, MSD Saúde Animal, Brasil). Foram feitas coletas de sangue seriadas através de punção da veia jugular externa, no dia da indução da ovulação nos grupos 2 e 3 ou quando um folículo > 35 mm era observado no grupo controle (D-2), no dia da ovulação (D0), dois dias após a ovulação (D2) e quatro dias após a ovulação (D4) para posterior dosagem das concentrações plasmáticas de P4. Para dosagem de P4 foi utilizado kits de fase sólida e análise através de radioimunoensaio. Para estatística foi utilizado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov (K-S), sendo os dados não paramétricos utilizou-se Kruskal-Wallis, atribuindo um nível de significância de 5%. Não foram observadas diferenças ($p>0,05$) nos níveis de P4 entre todos os grupos nos dias D-2, D2 e D4 (G1 – D-2 = 1,86 ng/mL, D2 = 15,88 ng/mL, D4 = 26,34 ng/mL; G2 – D-2 = 1,34 ng/mL, D2 = 10,75 ng/mL, D4 = 21,78 ng/mL; G3 – D-2 = 1,11 ng/mL, D2 = 12,32 ng/mL, D4 = 23,48 ng/mL), porém as concentrações de P4 foram maiores ($p<0,05$) no dia D0 no grupo G1 (controle) (4,15 ng/mL) em relação ao G3 (deslorelina + hCG) (1,26 ng/mL), e não diferiram do G2 (deslorelina) (3,59 ng/mL). Com estes resultados podemos concluir que o agente indutor da ovulação não interfere nas concentrações plasmáticas de progesterona após a ovulação em éguas.

Palavras-chave: Progesterona; embrião equino; acetato de deslorelina

97. EFEITO DA CURVA DE DESCONGELAÇÃO NO SÊMEN DE GARANHÕES CONGELADO EM DOIS DIFERENTES DILUENTES

FREDERICO O PAPA; CARLOS RAMIRES NETO; YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; PATRICIA M PAPA; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA; MARCO A ALVARENGA

UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

Diluentes comerciais de congelação têm diferentes composições e proporções de crioprotectores, desse modo, os protocolos de congelação e descongelação são diferentes para cada diluente. O objetivo deste estudo foi observar o efeito da curva de descongelação no sêmen de garanhões após o congelamento com dois diluentes comerciais. Para isso, foram utilizados dois ejaculados de 9 garanhões de diferentes raças (Quarto de Milha e Mangalarga Marchador). O sêmen foi coletado com vagina artificial e o ejaculado dividido em dois grupos seguindo o protocolo de cada fabricante: Grupo 1 (INRA), o sêmen foi diluído 1:1 com o diluente INRA 96® (IMV, França) e Grupo 2, o sêmen foi diluído (1:1) com o diluente Botu-Semen® (Botupharma, Brasil). As amostras dos dois grupos foram centrifugadas a 600xg por 10 minutos, o sobrenadantes foi desprezado e o pellet ressuspendido com INRA Freeze® (Grupo INRA, IMV, França) e com Botucrio® (Grupo BC, Botupharma, Brasil) na concentração espermática de 100x106 espermatozoides/mL. Após isso, o sêmen foi armazenado em palhetas de 0,5 mL. Para cada grupo, o processo de congelação foi realizada de acordo com as instruções do fabricante. As palhetas foram descongeladas em banho-maria em três curvas diferentes: 37ºC por 30 segundos (37/30), 46ºC por 20 segundos (46/20) e 75ºC por 7 segundos (75/7) e posteriormente analisadas. Foram avaliados no sêmen descongelado os parâmetros de cinética espermática pelo método computadorizado – CASA (HTM-IVOS, IMV, EUA) e a análise de integridade de membrana plasmática por citometria de fluxo (BD LSR Fortessa, Becton Dickinson, Mountain View, EUA). Dados de cinética espermática e integridade de membrana foram comparadas entre as três curvas de descongelamento para cada diluente utilizado usando análise de variância. Diferenças foram consideradas significativas ao nível de 5% de significância Não foram observadas diferenças nos padrões de motilidade total (%, BC 37/30=72,8±14,4; BC 46/20=70,0±14,2; BC 75/7=70,3±12,0 e INRA 37/30=57,2±19,1; INRA 46/20=50,0±21.9; INRA 75/7=58,8±20,8) e progressiva (%, BC 37/30=36,9±8,2; BC 46/20=34,4±10,5; BC 75/7=33,6±7,8 e INRA 37/30=25,3±12,7; INRA 46/20=21,9±13,9; INRA 75/7=28,9±14,8), espermatozoides rápidos (%, BC 37/30=59,7±16,4; BC 46/20=56,8±17,1; BC 75/7=58,1±14,9 e INRA 37/30=38,3±20,9; INRA 46/20=35,3±22,9; INRA 75/7=44,4±23,8) e integridade de membrana (%, BC 37/30=49,1±14,8; BC 46/20=43,1±13,1; BC 75/7=46,7±11,8 e INRA 37/30=32,2±10,7; INRA 46/20=29,6±10,1; INRA 75/7=37,4±9,1) entre as três curvas de descongelação para ambos os grupos. Nesse estudo, podemos concluir que não há influência entre as três curvas de descongelação testadas para sêmen congelado de garanhões com os diluentes INRA Freeze ou Botucrio.

Palavras-chave: Sêmen congelado; garanhão; congelamento de sêmen

98. EFEITO DE BETA-GLUCANOS PURIFICADOS SOBRE A QUALIDADE IMUNOLÓGICA DO COLOSTRO EQUINO

ANA CAROLINA RUSCA CORREA PORTO[1]; FERNANDO OLIVEIRA ROBERTI-FILHO[2]; FELIPE C HORTA[2]

1.FMVZ/USP, SAO PAULO, SP, BRASIL; 2.BIORIGIN, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:carolvet.porto@gmail.com

Resumo:

A suscetibilidade dos potros a doenças infecciosas pode ser diminuída pela ingestão de colostro, já que os neonatos equinos nascem agamaglobulinêmicos, sendo totalmente dependentes da ingestão de imunoglobulinas colostrais.Recentemente, tem-se demonstrado que não só as imunoglobulinas desempenham esse papel de proteção, mas tambémos leucócitos contidos nessa secreçãopodem desempenhar papel de estimular a resposta imune celular sistêmica do neonato, porém a proteção depende da qualidade do colostro ingerida. A qualidade imunológica do colostro que é dependente de diversos fatores, como fatores genéticos, idade do animal, quantidade de partos, dieta entre outrose pode ser avaliada por vários fatores. Estes fatores incluemas concentrações de proteína e gordura assim como o conteúdo de imunoglobulinas. A busca por compostos capazes de agir no sistema imune por meio da interação direta com as células é de grande valia, com isso, o objetivo desse estudo foi avaliar se a adição de MacroGard® (beta-glucanos purificados obtidos a partir de Saccharomyces cerevisiae, Biorigin, Brasil) na dieta poderia promover um incremento da qualidade imunológica do colostro. Para tanto, foram formados 2 grupos de 8 animais, onde as éguas do grupo teste começaram a receber o produto 60 dias antes da data prevista do parto. 30 gramas do produto foram oferecidos diariamente adicionados na ração até o dia do parto. Para avaliação de possíveis diferenças na produção de anticorpos, bem como sua passagem para o colostro, 30 dias antes do parto as éguas foram imunizadas com proteína de alto peso molecular (Keyhole limpet hemocyanin – KLH). Os animais foram imunizados pela via intramuscular com 1mg de KLH diluídos em 1ml de água deionizada estéril. Amostras de 100 ml de colostro foram coletadas no momento e 12 horas após o parto para posterior avaliação da concentração específica de anticorpo, bem como do perfil celular. As concentrações de anticorpos específicos contra KHL foram determinadas pelo método ELISA e o perfil celular pela observação direta em lamina. As amostras após coletadas foram diluídas com o mesmo volume de PBS

e centrifugadas a 1000 x g por 15 minutos a 4°C. O sobrenadante foi reservado para as dosagens de anticorpos. O botão celular, conservado na superfície inferior do frasco foi removido por meio de aspersão com 30 mL de PBS e uma nova centrifugação foi realizada a 400 x g por 10 minutos. Após desprezar o sobrenadante, as células foram ressuspendidas em 1ml de meio de cultivo celular enriquecido com soro fetal bovino 10%. Para avaliação das porcentagens celulares, amostras de 100 uL de suspensões celulares foram centrifugadas a 28 x g durante seis minutos, em citocentrífuga. As lâminas foram fixadas com álcool metílico e coradas com corante Panotico. A leitura das lâminas foi realizada por microscopia óptica de imersão em aumento de 1000x. Para a contagem diferencial foram analisadas 100 células. Foi possível observar uma maior concentração de IgG específica no colostro das éguas do grupo teste em relação as éguas do grupo controle, em ambos os momentos analisados. Apesar de não ter sido observado uma grande diferença em relação às concentrações dos diferentes tipos celulares no colostro dos animais, observou-se uma tendência de uma menor concentração de neutrófilos e uma maior concentração de linfócitos em ambos os momentos analisados nas amostras das eguas do grupo teste. Os resultados encontrados sugerem que a suplementação com o MacroGard® melhora a qualidade imunológica do colostro, já que promoveu o aumento da concentração de anticorpos específicos bem como aumento de linfócitos que transferidos via colostro apresentam importante papel na proteção inicial do potro neonato, sendo essas células absorvidas intactas pelo intestino, para posterior migração para as superfícies mucosas e linfonodos, onde contribuem para as defesas imunitárias do neonato.

Palavras-chave: Colostro; anticorpos; equinos

99. EFEITO DE DIFERENTES DOSES E FREQUÊNCIAS DE APLICAÇÃO DO BENZOATO DE ESTRADIOL SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA DE ESTRÓGENO EM ÉGUAS ACÍCLICAS

ELISA SANT'ANNA MONTEIRO DA SILVA[1]; ANNY RAISSA CAROLINI GOMES[1]; SAMUEL CATUCI FRITSCH[1]; JOSÉ CARLOS DE FIGUEIREDO PANTOJA[1]; JANET FAY ROSER[2]; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO[1]; CEZINANDE MEIRA[1]

1.FMVZ - UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.DEPARTMENT OF ANIMAL SCIENCE - UC DAVIS -, DAVIS, ESTADOS UNIDOS.

e-mail:elisa_santanna@yahoo.com.br

Resumo:

A administração de estrógenos e progestágenos são comumente utilizados para o preparo de éguas receptoras acíclicas em programas de transferência de embriões. Apesar de existirem protocolos padronizados para a administração de progestágenos exógenos, que produzem concentrações plasmáticas de progesterona conhecidas e adequadas para a manutenção da gestação, não há estudos determinando a dose e/ou frequência de aplicação de estrógenos que, além de provocar edema endometrial, produzam perfil hormonal similar ao encontrado em éguas cíclicas durante o estro. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses e frequência de aplicação do benzoato de estradiol sobre o perfil da concentração plasmática de estrógeno em éguas acíclicas. Foram avaliadas 21 éguas durante o período de anestro, constituindo os grupos 2,5mg BE+P4 LA (n=7), 5mg BE+P4 LA (n=7) e 10mg BE+P4 LA (n=7), os quais receberam: dose única de 2,5 mg de benzoato de estradiol (BE) e 48 hs após 1500 mg de progesterona de longa ação (P4 LA); 5 mg de BE em doses decrescentes (3 e 2 mg em dias consecutivos) e 24hs após a útlima aplicação de BE receberam 1500 mg de P4 LA; e 10 mg de BE em doses decrescentes (5, 3 e 2 mg em dias consecutivos) seguido de 1500 mg de P4 LA administrado 24 hs após a última aplicação de benzoato, respectivamente. As éguas foram reavaliadas durante a fase cíclica e sete delas foram utilizadas para compor o grupo Controle, que não recebeu tratamento hormonal. Para a mensuração do estrógeno plasmático, a punção da veia jugular foi realizada a cada 24h imediatamente antes da primeira aplicação do BE até o quinto dia pós administração da P4 LA nos grupos tratados e a partir da detecção de folículo de 30 mm de diâmetro até o 5° dia pós ovulação no grupo Controle. As dosagens do 17β-estradiol (E2) e estrógeno conjugado (EC; sulfato de estrona) foram realizadas por radioimunoensaio no laboratório da Dra. Janet Roser, no Departamento de Animal Science da Universidade da Califórnia, Davis, EUA. Modelo linear misto com medidas repetidas foi usado para comparar a concentração plasmática média de E2 e EC entre os grupos. Picos do E2 foram observados 24 hs após a primeira administração do BE nos grupos tratados e não foi observada diferença estatística ($p>0,05$) entre os grupos, apesar das diferentes doses administradas. No grupo Controle, o pico do E2 foi observado dois dias antes da ovulação, o qual não foi diferente ($p>0,05$) dos encontrados nos grupos tratados. Após a administração de P4 LA ou ovulação, as concentrações de E2 reduziram e diferença estatística foi observada 24 hs após aplicacão da P4 LA ou ovulação entre os grupos 10 mg BE e Controle ($p<0,05$). O pico do EC foi observado 24 hs após a administração única de 2,5mg de BE, enquanto nos grupos 5mg e 10mg os picos foram observados 48 hs após a primeira administração do BE. No grupo Controle, o pico de EC foi detectado dois dias antes da ovulação. Não foram encontradas diferenças estatísticas quando os picos de EC foram comparados entre os grupos Controle e tratados. Após a aplicação de P4 LA ou ovulação, as concentrações de EC reduziram e diferença estatística foi observada cinco dias pós aplicação de P4 LA ou ovulação entre os grupos 5mg BE e Controle ($p<0,05$). Sabe-se que o EC sulfato de estrona é uma forma biológica inativa de estrógeno que atua no equilíbrio do E2 (forma ativa), ou seja, o E2 é convertido a EC quando há um excesso de estradiol no organismo ou o EC é convertido a E2 quando há falta da forma ativa. Considerando que o pico de EC nos grupos 5 e 10mg ocorreram 24hs após o pico de E2, o que não foi observado nos grupos 2,5mg e Controle, sugere-se que houve excesso de estradiol nestes grupos. Conclui-se que a dose única de 2,5mg de BE leva a picos de concentrações endógenas de estradiol similares aos de éguas tratadas com doses mais elevadas e aos de éguas cíclicas, sem elevar a concentração de EC.

Palavras-chave: Estradiol; éguas acíclicas; receptoras

100. EFICIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE ACETATO DE DESLORELINA COMO INDUTOR DE OVULAÇÃO EM CICLOS ESTRAIS CONSECUTIVOS EM ÉGUAS SENIS

AIMÊ DE MEDEIROS FRISO[1]; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI[2]; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA[2]; MARINA ANDRADE CYRINO[2]; MARCO A ALVARENGA[2]

1.CAV-UDESC, LAGES, SC, BRASIL; 2.UNESP-FMVZ, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:aimefriso@gmail.com

Resumo:

A espécie equina tem o estro prolongado, de cinco a sete dias. Quando se faz o uso de inseminação artificial ou de outras biotécnicas da reprodução é indicado programar a ovulação para que esta ocorra em um tempo determinado garantindo assim a viabilidade dos gametas. Sabe-se que o acetato de deslorelina é um eficiente indutor da ovulação e já é utilizado em larga escala na reprodução equina, após sua aplicação espera-se que a ovulação ocorra entre 36 e 48 horas. Entretanto nenhum estudo se propôs a avaliar se o uso continuado em éguas senis reduz a eficácia desse medicamento, já que essas fêmeas em idade avançada apresentam falhas na liberação de LH no período próximo à ovulação devido a uma provável deficiência nos níveis de reserva de hormônio luteotrófico hipofisiário. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do acetato de deslorelina como agente indutor da ovulação em ciclos estrais consecutivos de éguas mestiças idosas. Foram avaliados três ciclos estrais consecutivos de 15 éguas de idade entre 16 e 22 anos em atividade reprodutiva, mediante avaliação ultrassonográfica do status ovariano e uterino. As éguas eram induzidas com 1 mg de acetato de deslorelina (Sincrorrelin®, Ouro Fino, Brasil) pela via intramuscular, quando um folículo de 35 milímetro e edema uterino grau 2 a 3 (0 – 4) era detectado. Após a indução da ovulação era feita avalição ultrassonográfica do aparelho reprodutivo da fêmea a cada 24 horas até a constatação da ovulação. As variáveis deste estudo foram analisadas através do teste ANOVA, considerando nível de significância de 5%. Foi observada a ocorrência de ovulação e formação do corpo lúteo em 100% dos animais em todos os ciclos tratados. A maioria das éguas (82,2%, 37/45) ovularam entre 24 e 48 horas ($p<0,05$) após o tratamento, enquanto apenas 11,1% (5/45) e 6,6% (3/45) dos animais ovularam entre 0 e 24 horas e 48 e 72 horas respectivamente. Os resultados desse estudo demonstraram a eficiência do acetato de deslorelina como agente indutor da ovulação em éguas senis e, em ciclos estrais consecutivos.

Palavras-chave: Equino; ciclo estral; indutor da ovulação

101. ESTUDO RETROSPECTIVO DO PERÍODO GESTACIONAL DE 75 ÉGUAS E 82 JUMENTAS PRENHES DE JUMENTOS DA RAÇA PÊGA EM CRIATÓRIO NO INTERIOR DE SÃO PAULO

MARIANA HERMAN; CÉSAR ERINEUDO TAVARES DE ARAÚJO; GIOVANE OLIVO; JULIANA MIRA HERNÁNDEZ

UNESP-BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:marianaherman@hotmail.com

Resumo:

Criações de asininos e muares tem se tornado mais populares, bem como a presença destes na rotina dos médicos veterinários de grandes animais. Muares são híbridos resultantes do acasalamento entre uma égua (Equus caballus) com um jumento (Equus asinus). O período gestacional médio da espécie asinina varia de 362 a 375 dias, podendo chegar a 380 dias , já em equinos da raça Puro Sangue Inglês este período está entre 320 a 360 dias. A Associação Brasileira dos Criadores de Jumento Pêga (ABCJPÊGA) admite um período gestacional de 310 a 365 dias para éguas prenhes de muares e de 330 a 395 dias para jumentas prenhes de jumentos, para que os produtos possam ser inscritos no serviço genealógico. O conhecimento do período gestacional de cada espécie, raça ou cruzamento é de grande importância pois interfere em todas as atividades envolvidas em uma central, criatório ou haras, para que possa haver o planejamento destas atividades principalmente àquelas relacionadas diretamente ao evento do nascimento. O objetivo deste estudo é descrever o período gestacional de produtos resultantes do cruzamento de jumentos da raça Pêga e éguas de andamento marchado, e de jumentos e jumentas da raça Pêga. Foram consultados os registros reprodutivos de cobertura e parição de 75 éguas com gestação muar e 85 jumentas da raça Pêga com gestação asisina, com período de parição de janeiro de 2012 e fevereiro de 2015. Os valores utilizados neste estudo pertencem aos registros de um criatório de asininos e muares, da cidade de Itapetininga/SP. Os animais selecionados apresentavam bom escore corporal, mantidos sobre manejo semi-intensivo, recebendo concentrado o ano todo e feno quando necessário. Para as coberturas realizadas nesta propriedade utilizavam-se jumentos machos da raça Pêga como reprodutores e jumentas Pêga e éguas de variadas raças, com grande prevalência das raças marchadoras brasileiras como Mangalarga Marchador, Mangalarga Paulista, Campolina e Pampa, o programa reprodutivo destes animais era de rufiação seguida de monta assitida. Os dados foram tabulados em Excel e submetidos à análise estatística no software GraphPad Prism versão 5.01 para Windows (GraphPad Software, San Diego, California, EUA). A gestação de jumentas com produto asinino em média foi de 375,5 dias, mínimo de 335 e máximo de 404 dias, sendo que 95% das parições se concentraram entre 378,3 e 372,7 dias. As gestações das éguas que tinham como produtos os muares mostraram uma distribuição anormal dos dados, apontando a mediana

de 342 dias, intervalo entre a mínima e a máxima encontrada de 323 a 374 dias, sendo que 50% das gestações observadas estavam em intervalo de 333 a 349 dias. Nota-se que o período gestacional encontrado nesse estudo com relação às jumentas difere em seus extremos daquele encontrado descrito na literatura ainda que 95% dos animais estejam dentro do intervalo definido de 362 a 375, bem como alguns dos animais não conseguiriam ser inscritos no registro genealógico. Com relação ás éguas há uma semelhança grande entre o tempo de gestação da égua gestantes de muares (descrita neste estudo) e de equinos (observada na literatura), e difere bastante do período gestacional das jumentas, tanto os valores descritos nesse estudo quanto os valores de literatura. Acredita-se que a variação encontrada no período gestacional das éguas deve-se a outros fatores que podem influenciar nesse valor, como por exemplo a não homogeneidade na raça das fêmeas. Em éguas prenhes de produtos equinos a literatura deixa clara essa variação, uma vez que éguas árabes possuem intervalo de 330 a 341 dias, diferindo de éguas pantaneiras com média de 327 dias, ressaltando a necessidade de uma maior homogeneidade entre as raças utilizadas nos cruzamentos para obter dados mais precisos. São necessários mais estudos para determinar também outras possíveis variações individuais como idade da égua (reprodutora), altura ao nascimento e sexo do produto para correlacionar com o achado até o momento.

Palavras-chave: Asininos; muares; éguas

102. FATORES QUE INFLUENCIAM A TAXA DE GESTAÇÃO DE ÉGUAS SUBMETIDAS À COBERTURA NATURAL OU INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

HENRIQUE JACQUES LIPPI[1]; LUCIANA DA SILVA LEAL[2]; VALMIR FERNANDES[1]; LEONARDO FRANCO MARTINS[1]; EMERSON LUIZ BOTELHO LOURENCO[1]

1.UNIPAR, UMUARAMA, PR, BRASIL; 2.UEPG, PONTA GROSSA, PR, BRASIL.

e-mail:hjlippi@hotmail.com

Resumo:

A espécie equina foi considerada por muito tempo como a de menor fertilidade, devido às suas características de seleção e aos problemas relacionados com o manejo reprodutivo (GINTHER, 1992). Como fatores que corroboram esse fato, pode-se citar a reprodução ao redor dos três anos, 11 meses de gestação, um produto por gestação, ocorrência comum de absorção precoce e abortos e a sazonalidade (GINTHER et al., 2004; LOOMIS, 2006). Desta forma, o estudo dos eventos que interferem nos índices reprodutivos é fundamental para o aprimoramento de técnicas que incrementem a fertilidade. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de alguns fatores nas taxas de gestação (TG) de éguas, sendo estes: idade, status reprodutivo (solteiras, cio do potro ou cios subsequentes ao cio do potro), método de concepção: monta natural (MN) ou inseminação artificial (IA) com sêmen fresco ou refrigerado e mês da MN ou IA (outubro a abril). O experimento foi conduzido na região de Umuarama/PR no período de outubro de 2013 a abril de 2014. Foram utilizados os dados de 99 ciclos estrais de 83 éguas Quarto-de-milha, Mangalarga e SRD, de dois a 20 anos e escore de condição corporal de três a cinco. A atividade ovariana e a condição uterina foram monitoradas por palpação retal e ultrassom (Mindray DP 2200 vet), a cada 48 h. Quando detectados folículos de 35 mm e edema uterino a partir de grau II as fêmeaseram cobertas por MN ou era procedida a IA utilizando-se sêmen fresco ou refrigerado,a cada 48 h, até a detecção da ovulação por exame ultrassonográfico. Foram utilizados três garanhões da raça Quarto-de-milha, de 4 a 8 anos de idade.Cada égua era coberta ou inseminada conforme o acasalamento desejado. Após a colheita, o ejaculado foi diluído em meio Botu-sêmen® (Botupharma – Botucatu/SP) em uma proporção de 1:1. Quando o ejaculado era refrigerado, 500 milhões de espermatozoides viáveis eram diluídos em 20 mL desse mesmo meio e acondicionados em caixa térmica Botu-flex® (Botupharma – Botucatu/SP) a uma temperatura de 15ºC por até 24 h. A IA era realizada de forma tradicional, sendo o sêmen depositado no corpo uterino. O diagnóstico de gestação foi efetuado 12 dias após a concepção, por ultrassonografia. Para comparar as TG de acordo com as variáveis foi empregado o teste doQui-quadrado. Os efeitos foram declarados significativos quando P<0,05. A TGnão foi influenciada pela idade (1-5 anos: 88,23%; 6-8 anos: 83,33%; 9-12 anos: 81,48%; 13-16 anos: 90,00% e 17-20 anos: 80,00%; P>0,05). A maioria dos experimentos mostrou queda nas TG com o avanço da idade (BRÜCK et al., 1993; MORRIS; ALLEN; 2002; WOODS et al., 1986) discordando dos achados deste estudo. Esse fato indica que as fêmeas mais velhas apresentaram condições corporais favoráveis ao desenvolvimento de uma gestação. As TG alcançadas no cio do potro (84,21%) foram similares às obtidas em éguas solteiras (82,14%) e em cios posteriores ao cio do potro (85,71%). É importante considerar o cio do potro como uma estratégia para se obter gestação mais precocemente após o parto.O método de concepção não influenciou nas TG, sendoMN: 87,50% (n= 24); IA sêmen fresco: 82,14% (n= 56) e IA sêmen refrigerado: 84,21% (n= 19). Jasko et al. (1992) concluíram que diferentes formas de preservação do sêmen resultam em TG satisfatórias. O mês em que as éguas foram cobertas influenciou significativamente nos índices de gestação, sendo que novembro (81,48%) e janeiro (72,22%) apresentaram índices abaixo dos demais meses (média de 89,03% para outubro, dezembro, fevereiro, março e abril). Provavelmente as condições ambientais nos meses de novembro e janeiro interferiram na qualidade do alimento fornecido às éguas. Brandão et al. (2004) não encontraram diferença nas TG de acordo com o mês da ovulação das éguas. Conclui-se que a idade, o status reprodutivo e o método de concepção não influenciam as TG de éguas. No entanto, nos meses de novembro e janeiro, as TG foram menores em comparação aos demais meses da estação de monta.

Palavras-chave: Cio do potro; concepção; equina

103. HISTOMORFOMETRIA MICROCOTILEDONÁRIA E CAPILAR DA PLACENTA DE ÉGUAS PURO SANGUE INGLÊS COM LAMINITE CRÔNICA

FERNANDA MARIA PAZINATO[1]; BRUNA DA ROSA CURCIO[1]; LORENA SOARES FEIJÓ[1]; CARLOS ANSELMO DOS SANTOS[1]; LAURA CORRÊA DE OLIVEIRA[1]; LUAN DE ANDRADE KICKHOFEL[2]; ANTONIO SERGIO VARELA JUNIOR[1]; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA[1]

1.UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL; 2.FAZENDA MONDESIR, BAGÉ, RS, BRASIL.

e-mail:fernandampazinato@yahoo.com.br

Resumo:

Em equinos, a laminite é uma das principais enfermidades que cursam com quadro hipertensivo, sendo que em éguas gestantes pode resultar em abortos, natimortos ou nascimento de potros comprometidos. O objetivo deste estudo foi avaliar a histomorfometria microcotiledonária e capilar da placenta de éguas Puro Sangue Inglês com laminite crônica. Foram utilizadas 26 éguas da raça Puro Sangue Inglês (PSI), sendo 13 com apresentação de laminite crônica na gestação avaliada e 13 controles. Foram obtidas 3 medidas diárias de 10 éguas de cada grupo, de pressão arterial sistólica, com auxílio de esfignomanômetro oscilométrico na base da cauda, e frequência cardíaca, perfazendo um total de 90 medições por égua, 30 dias pré-parto. Os partos foram assistidos e as placentas pesadas e coletadas imediatamente após expulsão, sendo coletados fragmentos de corpo uterino, corno gravídico e corno não gravídico e fixados em formalina 10%, com posterior processamento para histologia. Dados referentes ao parto das éguas foram coletados, como idade, tempo de gestação, número de partos, peso da placenta e peso do potro. As imagens obtidas por digitalização das lâminas e submetidas a avaliação histomorfométrica, com auxílio do software de domínio público ImageJ 1.48r, através de método semi-automatizado ColorThreshold, o qual realiza quantificação de pixels em escala RGB. A análise estatística foi realizada através do software Statistix 9.0, sendo utilizado Analise de variância (ANOVA) para variáveis paramétricas e teste de Kruskall-Wallis para as variáveis não-paramétricas, foi considerada diferença estatística quando $p<0,05$. As éguas com laminite crônica apresentaram maior pressão arterial sistólica e frequência cardíaca, e menores tempo de gestação, peso da placenta e peso do potro. Não foram observadas diferença de idade e número de partos entre os grupos. As éguas com laminite crônica apresentaram na avaliação histológica presença de fibrose de microcotilédones. Os valores de histomorfometria (expressos em média±erro padrão) para os grupos laminite vs. controle, respectivamente, foram: área total dos microcotilédones em corpo uterino 43656µm2±1354 vs. 45897µm2±1172, corno gravídico 42263µm2±1374.4 vs. 45065µm2±1276.8; e corno não gravídico 51662µm2±1370 vs. 51556µm2±1380.5; área capilar dos microcotilédones em corpo uterino 8957.4µm2±433 vs. 11535µm2±394.5, corno gravídico 9539.7µm2±447 vs. 11216µm2±371.3, corno não gravídico 14429µm2±633.6 vs. 14635µm2±556. As éguas com laminite crônica apresentaram menor área capilar em corpo uterino e corno gravídico ($p<0.05$) quando comparadas as éguas controle, ambas regiões placentárias que representam maior parte das trocas durante a gestação. Com relação a comparação entre os pontos placentários, foi observada que o corno não gravídico apresentou maior área microcotiledonária e capilar, em ambos os grupos. O corno não gravídico apresenta-se normalmente com maior ramificação e complexidade dos microcotilédones, nas éguas com laminite crônica pode representar uma área compensatória frente a lesão nas outras regiões. Síndromes hipertensivas em mulheres estão diretamente relacionadas a alterações placentárias vasculares, sendo que nas éguas com laminite foi observado quadro clinico hipertensivo. Em placentas de mulheres com pré-eclâmpsia é relatado presença de fibrose de vilos, devido quadro de hipóxia placentária, semelhante ao observado nas éguas com laminite crônica, reduzindo área capilar disponível nos microcotilédones. Nas éguas com laminite crônica o quadro hipertensivo foi, provavelmente, responsável pela fibrose de microcotilédones, bem como redução de área capilar presente nestes. Agradecimentos: FAPERGS, CAPES, CNPQ e ao Laboratório de Histomorfometria da Universidade Federal de Rio Grande/FURG.

Palavras-chave: Placenta; histomorfometria; microcotilédone

104. IMPLICAÇÕES DA ESCOLHA DA RECEPTORA EM UM PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÃO

EFA DEPE[1]; CAROLINA COIMBRA CHAGAS[2]; FLAMARION TENÓRIO DE ALBUQUERQUE[2]; EDUARDO ALVES LIMA[2]; SARAH CONCEIÇÃO ANDRADE[2]; RAPHAEL EVANGELISTA ORLANDI[2]; ALICE FONTE BASSO[2]

1.UEL, LONDRINA, PR, BRASIL; 2.UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:efadepe@yahoo.com.br

Resumo:

A transferência de embrião em equinos é influenciada por vários fatores, mas um dos mais importantes, considerado o ponto chave da técnica, é a escolha da receptora. Uma boa seleção é baseada na idade, no estado nutricional, na fase reprodutiva, na sanidade e no manejo adequado, que são aspectos indispensáveis para melhorar as taxas de prenhez e reduzir a perda embrionária. Durante a estação de reprodução equina 2013/2014 trabalhou-se com 5 doadoras de embriões da raça Mangalarga Marchador. Através da ultrassonografia transretal, a dinâmica folicular e o edema uterino foram monitorados, uma vez que, quando o folículo dominante atingia diâmetro ≥ 35mm e o edema uterino era ≥ 2 (0=sem edema e 3=edema

máximo), induzia-se a ovulação com aplicação de 0,8 ml de Vetecor® 5000 U.I (hCG). Foi feita apenas inseminação artificial (IA) com sêmen fresco diluído em diluente da BotuSêmen® obtendo de 25 a 50 milhões de espermatozóides/ml. A IA era feita, dependendo da situação, junto com a indução da ovulação ou 24 horas após. A confirmação da ovulação era feita 48 horas depois da indução, sendo considerado como dia zero (D0). No D8 o útero era lavado e, quando positivo, o embrião era transferido para a receptora que ovulava em torno de 48 a 72 horas depois da doadora, ou seja, no D5 ou D6 da receptora. As receptoras eram escolhidas e disponibilizadas pelos proprietários, sem ter nenhuma preocupação com idade, escore corporal e/ou condição uterina. Realizava-se o exame ginecológico dessas fêmeas, avaliando a condição uterina, através da ultrassonografia e da citologia, e a atividade ovariana. Se houvesse égua(s) com folículo ≥ 35mm, edema uterino ≥ 2, sem presença de liquido na luz e aspecto ultrassonográfico normal, essa(s) era(m) separada(s) como candidata(s) a receptora(s) do embrião. Na avaliação dessas éguas eram escolhidas como primeira opção as que mais se aproximavam as condições descritas. No entanto, devido ao pequeno número de animais e, às vezes, as condições desfavoráveis que eles estavam, as receptoras que se tinham disponível nem sempre atendia aos requisitos ginecológicos mínimos ou eram acíclicas. Assim, nas que eram acíclicas ou muito atrasadas em relação à doadora, era feito, quando possível, um "ciclo artificial" com aplicação de E.C.P® (cipionato de estradiol) por 4 dias nas doses de 5mg, 3mg, 2mg e 1mg, respectivamente, e no quinto dia era aplicada progesterona LA (IM), na dose de 1500mg. Obteve-se em 37 ciclos 20 embriões (54,05% de eficiência). Todos foram inovulados, na receptora que estava sincronizada com a doadora e separada para aquele ciclo. O diagnóstico de gestação era feito 7 dias após a inovulação e a taxa de receptoras prenhas do total de embriões transferidos foi de 50%. Foram feitas 5 inovulações em receptoras que estavam acíclicas e receberam tratamento hormonal e, dessas, confirmaram-se apenas 2 prenhezes (40%). Das receptoras que tinham condição ginecológica desfavorável no momento da inovulação, não se obteve nenhuma prenhez das 4 inovulações realizadas (0%). Nas que eram magras foram feitas 3 inovulações confirmando 2 prenhezes (66%), no entanto, aos 45 dias constatou-se perda embrionária de ambas. E por fim, nas receptoras que atendiam aos requisitos foram inovulados 8 embriões e confirmadas 6 prenhezes (75%). Essa baixa percentagem é atribuída ao fato de não se ter um número adequado de boas receptoras, o que leva o técnico a inovular em éguas com histórico e condição reprodutiva praticamente desconhecida e, muitas vezes, impróprias. Dessa maneira, a conscientização do proprietário a respeito da condição corpórea e, principalmente, reprodutiva das éguas que vão participar de um programa de transferência de embrião, esta intimamente ligada ao seu sucesso, e éguas que não se encaixam nos requisitos mínimos para ser uma boa receptora devem ser excluídas.

Palavras-chave: Transferência de embrião; receptoras; exame ginecológico

105. INFLUENCIA CLIMÁTICA NA FISIOLOGIA UTERINA DE FÊMEAS EQUINAS: UM ESTUDO EM PEÇAS DE FRIGORÍFICO

MAILA VITÓRIA SALDANHA; IAGO AZAMBUJA BRUM; PATRICIA DE FREITAS SALLA; ANA DORALINA MENEZES

URCAMP, BAGE, RS, BRASIL.

e-mail:mailasaldanha@ibest.com.br

Resumo:

Dentre as cadeias de produção animal, temos um crescimento elevado na reprodução equina a qual se destina para muitos fins. Nesta espécie o responsável pela manutenção da ciclicidade é a inter-relação hipotálamo-hipofisária gonadal desencadeada pelo fator luminosidade. No primeiro instante, trata-se de uma correlação nervosa entre o aumento da luz diária captada pelo globo ocular e o estimulo da neuro secreção às células que formam os núcleos supra ótico e para ventricular. Estas secreções seguem pelos axônios destas células até a pars nervosa, onde se armazena, sendo liberada imediatamente de acordo com o evento biológico. No segundo momento na relação do hipotálamo com a adenohipófise, o lobo glandular da hipófise não recebe fibras nervosas. As vias eferentes, que traduzem uma necessidade biológica, terminam nas células secretoras do hipotálamo. Estas estimuladas, elaboram fatores específicos os quais caindo na circulação porta-hipotálamo-hipofisária, vão governar as secreções da adenohipófise. O mecanismo existente obedece a uma correlação neuro-humoral, que leva a uma resposta não tão imediata, mas ainda assim se traduz como um fato abrupto. Os fatores elaborados pelo hipotálamo são estimulantes das secreções da adenohipófise, porém existem alguns com propriedades inibidoras. Todas as glândulas esteroidogênicas elaboram suas secreções a partir do acetato, da qual se forma o colesterol e pregnenolona. Verifica-se que, além de uma origem comum, pode haver conversão de um hormônio para outro, seja na forma final, seja a partir de formas metabolizadas. A capacidade de produção de um ou de outro esteroide depende, em princípio glândula considerada e da qualidade desta glândula, e ainda, certas secreções podem ser modificadas quantitativamente na dependência de fatores ambientais. O presente trabalho foi realizado no mês de abril do ano de 2014 onde foram avaliadas 11 peças íntegras do sistema reprodutivo feminino de fêmeas equinas, onde identificou-se um útero com evidência de cio e nove peças com atividade ovariana. Tornando –se evidente a mudança climática relacionada a horas luz diária evidenciado nas peças provenientes do frigorífico.

Palavras-chave: Equinos; uteros; ciclicidade

106. INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE QUERCETINA SOBRE A REFRIGERAÇÃO DE SÊMEN EQUINO

LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; FELIPE MORALES DALANEZI; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; FELIPE P HARTWIG; GABRIEL LEITE DE FREITAS; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA; BERTINY MOREIRA PINTO; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR; FREDERICO O PAPA

FMVZ - UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:luisfernando.mchaves@gmail.com

Resumo:

Durante a refrigeração do sêmen as células espermáticas sofrem traumas físicos e químicos, o que induz a produção excessiva e acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ROS), estas em excesso promovem estresse oxidativo às células, alterando a fluidez e integridade de membrana plasmática, prejudicando assim a capacidade fecundante e a motilidade espermática. A Quercetina, por reduzir o efeito do íon superóxido e a formação dos radicais hidroxila, é uma substância antioxidante capaz de diminuir as lesões causadas pelas ROS à membrana lipídica. O presente estudo teve por objetivo avaliar o impacto sobre a motilidade espermática total e integridade da membrana celular, da adição de diferentes concentrações de Quercetina ao diluente de refrigeração de equinos BotuSêmen® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil). Foram utilizados 2 ejaculados de 4 garanhões com coleta realizada através de vagina artificial modelo Botucatu, com 48 horas de intervalo entre cada coleta do mesmo garanhão. Cada ejaculado foi dividido em alíquotas iguais e diluídas em 4 diferentes tratamentos: Controle (BotuSêmen®), Q20 (20µg de Quercetina/mL de BotuSêmen®), Q30 (30µg de Quercetina/mL de BotuSêmen®), Q45 (45µg de Quercetina/mL de BotuSêmen®), em uma concentração de 50x106 sptz/mL em cada grupo. Em seguida as amostras foram acondicionadas em tubos falcon de 15mL e submetidas a refrigeração à 5ºC (Botutainer®, Botupharma, Botucatu, SP – Brasil) por 24 horas. Para motilidade espermática total foi realizada avaliação através do CASA (Sistema Computadorizado de Análise Espermática) e a Integridade de membrana foi determinada por Microscopia de Fluorescência. A análise estatística foi realizada através do teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov (K-S), ANOVA e Kruskal-Wallis, atribuindo um nível de significância de 5%. Não foi observado diferença estatística para as médias dos resultados de motilidade total nos grupos: Controle (77,7%), Q20 (77,3%), Q30 (71,2%) e Q45 (55,2%), assim como não se observou diferença entre as médias para a porcentagem de células com membranas integras: Controle (42,1%), Q20 (43,1%), Q30 (44,5%) e Q45 (42,1%). A partir dos resultados obtidos conclui-se que não houve significante melhoria aos parâmetros espermáticos após a adição de 20, 30 e 45 µg/mL de Quercetina ao meio de refrigeração de sêmen equino (BotuSêmen®), entretanto, diante da variedade de resultados conflitantes encontrados na literatura, são necessários mais estudos acerca do tema.

Agradecimentos: À FAPESP pela concessão de recurso. Processo FAPESP nº 2014/01681-4. À Botupharma pelo fornecimento dos meios diluentes.

Palavras-chave: Antioxidante; espécies reativas de oxigênio; sêmen refrigerado

107. INFLUÊNCIA DA RADIAÇÃO SOLAR SOBRE A CICLICIDADE E TAXA DE PRENHEZ DE ÉGUAS CRIOULAS

RAFAEL OLIVEIRA FERREIRA[1]; GUILHERME DE VARGAS BIZOTTO[1]; VANESSA MASSUMI KANEKO[2]

1.CENTRO DE REPRODUÇÃO E TERAPIA EQUINA, VACARIA, RS, BRASIL; 2.FACVEST, LAGES, SC, BRASIL.

e-mail:guilherme_bizotto@yahoo.com.br

Resumo:

Introdução: Nos equinos a atividade reprodutiva esta ligada diretamente a luminosidade diária. Durante as estações de primavera e verão a égua apresenta a sua atividade estral, de acordo com o aumento da radiação solar ao longo dos dias. O fotoperíodo está entre os três fatores básicos que envolvem o ciclo estral das éguas, juntamente com a temperatura e nutrição. O aumento da luminosidade e o decréscimo de melatonina promovem a secreção do Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) e consequente liberação do Hormônio Luteinizante (LH) e do FSH (Hormônio Folículo Estimulante). Objetivo: Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da luminosidade mensal, durante os meses de agosto de 2014 até janeiro de 2015, dentro da estação de monta, sobre a ciclicidade e taxa de prenhez de éguas Crioulas. Materiais e métodos: O experimento foi realizado na cidade de Vacaria, região nordeste do Rio Grande do Sul, latitude 28º30'44'' S, longitude 50º56'02'' W, altitude 971 metros, entre os dias 18 de agosto de 2014 a 15 de Janeiro de 2015. Foram utilizadas 148 éguas crioulas com idade variando de 3 a 25 anos de idade. O acompanhamento e controle folicular foi realizado através de ultrassonografia transretal em dias alternados, com ultrassom (Mindray DP-50) transdutor linear de 5 MHz. Os dados foram anotados em fichas de controle. Os dados de mensuração de radiação (KJM²) foram obtidos através do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), através da estação automática A880 – VACARIA. Foram utilizados machos hígidos, com características seminais normais. Nos ciclos estrais completos verificou-se presença de folículo pré ovulatório dominante e posterior ovulação. A partir do primeiro ciclo completo, como forma

de fecundação a técnica utilizada foi inseminação artificial com sêmen fresco diluído com diluente comercial. O momento da inseminação foi determinado a partir da detecção de pelo menos um folículo pré ovulatório (>35 mm) associado a edema uterino. Para confirmação da prenhez, foram feito exames de ultrassonografia transretal entre o 12º e 15º dia após a detecção da ovulação. Resultados: O estudo relaciona a média da luminosidade mensal, demonstrando seus efeitos nos ciclos estrais dos animais examinados. A média de radiação mensal dos meses avaliados acompanhou o considerado normal para estação do ano, sendo o mês de agosto o de menor valor médio (803 KJM²) e o mês de dezembro o de maior luminosidade (1724 KJM²). O total de ciclos estudados foi de 212, sendo 8 (3,8%) em agosto, 15 (7,1%) em setembro, 59 (27,8%) em outubro, 54 (25,5%) em novembro e 76 (35,8%) em dezembro. Destes ciclos 158 (74,5%) considerados completos, com a presença de ovulação, os demais são referentes a éguas que estavam em período de transição 54 (25,5%). De acordo com a radiação, o mês de dezembro foi o que apresentou mais ciclos estrais completos 89%, novembro 82%, outubro 64%, setembro 40% e o mês de agosto menores índices de ciclos, apenas 25%. A taxa de prenhez teve resultados satisfatórios, com média final de 89,6%. Conclusão: Nos meses de agosto e setembro foram avaliados menores números de ciclos estrais com maiores índices de prenhez, porém para melhor avaliação destes dados seria necessário uma amostragem mais homogênea durante todo o período estudado. Os meses de baixa luminosidade influenciaram a quantidade de ciclos estrais e apresentaram maior número de animais em períodos de transição e anestro. Fica confirmada, através destes dados, a influência da radiação solar nos meses estudados sobre o número mensal de ciclos estrais completos.

Palavras-chave: Luminosidade; eguas; ciclo estral

108. INFLUÊNCIA LUNAR NO PARTO DE ÉGUAS: MITO OU REALIDADE?

AMANDA VALLONE RICCIO[1]; DANILO FRANCA DE SOUZA[2]; FERNANDA JORDÃO AFFONSO[1]; MARIA AUGUSTA ALONSO[1]; CLAUDIA BARBOSA FERNANDES[2]

1.FAZENDA SANTA RITA II, PIRACAIA, SP, BRASIL; 2.DEPARTAMENTO DE REPRODUÇÃO ANIMAL - FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:fernandescb@yahoo.com.br

Resumo:

São muitas as crenças populares e superstições que relacionam as fases da lua com o momento do parto, mais especificamente o dia da mudança da fase da Lua. Alguns estudos foram feitos na tentativa de relacionar a hora do parto em mulheres com as fases da lua, porém os resultados são contraditórios. Frente a isso, uma suspeita foi levantada. Será que a mudança das fases da lua está relacionada ao parto em éguas? Como a Lua é capaz de ter efeito sobre enormes massas de água dos oceanos, acredita-se que a mesma tem influência sobre os fluidos corpóreos. Nas marés ocorre um fenômeno relacionado à atração gravitacional exercida pela Lua e, em menor escala, exercido pelo Sol em diferentes pontos da Terra, sendo variável em intensidade e orientação. Os oceanos, por serem muito extensos acabam sofrendo diferentes ações gravitacionais pelos astros, o que acaba ocasionando as marés. Fisicamente a ação gravitacional não tem efeito em marés com pequeno volume, como bacia, piscina ou até mesmo em açude, pois esses pontos estão praticamente equidistantes da Lua ou do Sol, sofrendo uma ação gravitacional constante em todo o volume de líquido, sendo assim, incapaz de deformá-lo. Isso ocorre também no líquido uterino das mulheres. Cabe adicionar que as maiores marés ocorrem nas Luas Nova e Cheia, quando as forças gravitacionais são máximas pelo fato da Lua e do Sol estarem quase alinhados com a Terra, somando suas forças. Já na Lua Minguante e na Crescente as marés são menores. Porém as marés acontecem em qualquer dia, não somente nos dias da Lua Cheia. Com o objetivo de confirmar ou não a mudança da lua na hora do parto em éguas, o presente trabalho avaliou o nascimento de 205 potros da raça Mangalarga Paulista. Os dados foram coletados entre os anos de 1992 a 2013 em uma propriedade localizada em Piracaia, Latitude: 23º 03' 14" S, Longitude: 46º 21' 29" W, São Paulo – Brasil. Como análise estatística dos dados foi utilizado o método não paramétrico de ordem Kruskal-Wallis. Dos 205 partos avaliados, somente dois ocorrem no dia de mudança de lua, e não foi notado maior número de nascimentos em determina fase lunar. Com base nesses resultados, podemos evidenciar que contradizendo a crença popular, que partos ocorrem nos dias de mudança de lua, foi notado que os nascimentos em éguas ocorrem aleatoriamente ao longo dos dias, sem ligação com o dia da mudança de lua (valor de $P < 0.0001$). Perante o exposto, concluímos que não existem evidências estatísticas que comprovem a relação dos nascimentos dos potros com a mudança da lua.

Palavras-chave: Fases da lua; mudança da lua; parto

109. INOVAÇÃO E FUNCIONALIDADE PRÁTICA NA COLHEITA FRACIONADA DE SÊMEN EQUINO

SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; FELIPE MORALES DALANEZI; BERTINY MOREIRA PINTO; FELIPE P HARTWIG; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; RAFAELLA MIKI HAYASHI; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR; MARCO A ALVARENGA; FREDERICO O PAPA

UNESP - BOTUCATU - SP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:sidneino@gmail.com

Resumo:

A colheita fracionada poderá reduzir o efeito deletério do plasma seminal selecionando-se apenas a fração rica em espermatozoides do ejaculado, por apresentar uma tolerância maior ao processo de criopreservação em comparação ao ejaculado total. Além de redução da unidade formadora de colônia bacteriana no sêmen. Alguns modelos de colheita fracionada estão descritos na literatura, porém a colheita fracionada ainda é pouco utilizada na rotina, em alguns casos por se tratar de um método laborioso ou por falta de um adequado método de colheita para os profissionais que trabalham à campo. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi comparar dois métodos de colheita fracionada para garanhões e avaliar a eficiência de cada um deles, através de uma vagina artificial aberta de dimensões modificada. Para tanto, foram utilizados um ejaculado de quatro garanhões para cada um dos modelos propostos, animais pertencentes ao setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Unesp - Botucatu – SP com idade entre cinco e 20 anos. Foram propostas duas formas de colheita fracionada com a mesma vagina artificial aberta com dimensões menores que as convencionais, no primeiro modelo experimental (M-1) a vagina artificial permaneceu totalmente aberta sendo os jatos separadas por "becker" de 500mL. Para o segundo modelo (M-2), foi desenvolvida uma mucosa interna plástica descartável especialmente para esse modelo de vagina artificial e os jatos foram separados por pinças hemostáticas metodologia modificada de Karekoski (2011). Para os dois modelos de colheita, cada ejaculado foi dividido da seguinte forma: fração Pré-espermática quando da sua presença, "Fração A" (FA) que correspondia ao 1º e 2° jatos do sêmen, "Fração B" (FB) que correspondia ao 3º e 4° jatos e "Fração C" (FC) correspondente ao 5° e os demais jatos do ejaculado. Para cada fração eram realizadas as mensuração do volume (mL), concentração espermática (x 106 SPTZ/mL) por meio da câmara de Neubauer, com a diluição variando desde 1:20 até 1:200 (sêmen água destilada), de acordo com a concentração de cada amostra. Com isto, foram determinados o volume e a quantidade de células espermáticas presentes em cada uma das frações, assim como o volume e quantidade de células totais referentes ao ejaculado completo. Os parâmetros de MT e MP foram mensurados através do sistema CASA. A análise estatística realizada através do teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov (K-S), ANOVA e Kruskal-Wallis, atribuindo um nível de significância de 5% O modelo M-1 apresentou respectivamente para as frações FA, FB e FC os seguintes resultados para volume (15,75±6,71, 6,72±1,35 e 13,12±9,27), concentração espermática (323,5±139,57, 209,25±132,55 e 95,5±52,76), MT (88±5,71, 86,75±4,78 e 76,5±15,80) e MP (41,5±9,32, 42,3±8,61 e 36±6,97), média do volume total do ejaculado (35,6mL), média da concentração total (7.643,4x106SPTZ/mL). O modelo M-2 os achados de volume (18,12±2,17, 10,67±9,56 e 19,25±4,64), concentração espermática (461,5±217,46, 430±187,39 e 136,75±66,10), MT (85,75±6,55, 81±8,40 e 74,25±1,95) e MP (38±6,05, 34,5±6,02, 28,75±11,14) para as frações FA, FB e FC respectivamente, média do volume total do ejaculado (48,1mL) e média da concentração total (14.255,9x106SPTZ/mL). O M-1 por se tratar de uma forma aberta, algumas vezes perdia-se jatos do ejaculado acarretando em menor recuperação espermática ao fim da colheita. Já o M-2 foi o método de colheita onde observou-se maior número de pontos positivos, não houve perda de volume, nem de células espermáticas durante as colheitas já que a mucosa sanitária descartável encontra-se selada, além de ser um método onde as frações foram separadas de forma mais fidedignas permitindo uma maior número de repetitividade, podendo ser utilizada com praticidade para colheitas fracionadas por profissionais que trabalham à campo.

Agradecimento: À FAPESP, através do processo nº 2014/00354-0 e a Botupharma.

Palavras-chave: Garanhão; colheita fracionada; mucosa sanitária

110. ORDEM DO PARTO DE EQUINOS GANHADORES DA PROVA FREIO DE OURO

FERNANDA C.C SANTOS; BRUNA DA ROSA CURCIO; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:carlini@portoweb.com.br

Resumo:

A competição Freio de Ouro é promovida oficialmente pela Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC) desde 1982. A prova é composta por etapas morfológicas e funcionais, de alta exigência em termos de performance e exclusiva para equinos da raça Crioula. Os equinos da raça Crioula são considerados dóceis, com alta resistência ao trabalho de campo, com alta fertilidade e longevidade. Características maternas, incluindo idade ao parto e números de gestações anteriores, têm sido avaliadas e correlacionadas ao crescimento e ao desempenho de equinos atletas. Em outras raças, há descrição de redução na competência reprodutiva conforme o aumento da idade da égua. O objetivo deste trabalho foi realizar análise descritiva da ordem de parto materna de equinos que foram consagrados ganhadores da prova Freio de Ouro. Foi realizado um estudo retrospectivo da ordem do parto de equinos ganhadores da prova Freio de Ouro, considerando as três primeiras colocações: Freio de Ouro (1º lugar), Freio de Prata (2º lugar) e Freio de Bronze (3º lugar). Estes dados foram obtidos através do registro genealógico da ABCCC, incluindo o período de 1982 a 2012 (n=148). Foi realizada estatística descritiva com auxílio do programa Statistix 9® (Statistix 9 for Windows, Analytical Software, Tallahassee, FL, USA, 2008). Foi observado que 27,7% (41/148) das éguas eram primíparas. Na raça Puro Sangue Inglês (PSI), há relatos na literatura internacional que potros nascidos no 3º parto materno apresentam maiores chances de vitória em corridas. Foi observado que 52,7% (78/148) dos ganhadores nasceu entre 2-5º parto materno. Foi observado que somente 19,5% (29/148) dos ganhadores nasceu entre o 6-12º parto materno. Em equinos PSI já trabalhos relatando que potros nascidos entre o 1-6º parto apresentam maiores chances de vitória em corridas quando comparados a potros nascidos a partir do 7º parto. Na literatura nacional, há relatos que potros PSI nascidos entre 9-12º parto estão na faixa considerada com menores chances de vitória em corridas. Em conclusão, 80,4% dos equinos ganhadores da prova Freio de Ouro nasceu entre o 1-5º parto materno e 19,5% nasceu a partir do 6º parto.

Palavras-chave: éguas; gestação; obstetrícia

111. PARÂMETROS ESPERMATICOS DE ESPERMATOZOIDES CONGELADOS DO EJACULADO COMPARADOS AOS DO EPIDÍDIMO EM EQUINOS

JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; GABRIEL AUGUSTO MONTEIRO; YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; JEFFERSON VIANA ALVES DINIZ; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; FELIPE P HARTWIG; GABRIEL LEITE DE FREITAS; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; FELIPE MORALES DALANEZI; CAMILA PAULA FREITAS-DELL`AQUA; FREDERICO O PAPA; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR

UNESP-FMVZ-BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:alexandre.med.vet@gmail.com

Resumo:

Muitas biotecnologias estão sendo desenvolvidas visando à conservação do material genético de garanhões de alto valor zootécnico, dentre elas podemos destacar a colheita de espermatozoides do epidídimo de animais que sofreram algum trauma ou enfermidade que impossibilitem a colheita do sêmen, óbito ou eutanásia. Ao passar pelas diversas regiões epididimárias, o espermatozoide sofre mudanças fisiológicas e morfológicas, atingindo a maturação funcional. Essas mudanças envolvem alterações na carga elétrica da superfície celular, ligação de lecitinas, fluidez da membrana, composição de lipídeos e proteínas. Porém, a utilização das células espermáticas oriundas do epidídimo na inseminação artificial pode ser comprometida, uma vez que na prática estas células são utilizadas na forma congelada e os protocolos de criopreservação do sêmen equino causam danos subletais ao espermatozoide. Objetivou-se avaliar as diferenças relativas aos parâmetros espermáticos pós-descongelação dos espermatozoides colhidos mediante a vagina artificial e os colhidos do epidídimo segmentado em cabeça, corpo, cauda, após a orquiectomia, em garanhões. Foram utilizados 10 animais com idade média de 36 meses, do Haras Itapuã, localizado na cidade de Arandu-SP. O ejaculado foi coletado com auxílio de uma vagina artificial modelo Botucatu® e em seguida os mesmos animais foram castrados e a colheita dos espermatozoides do epidídimo foi realizada pela técnica de flutuação. Tanto os espermatozoides colhidos pelo uso de vagina artificial quanto os recuperados do epidídimo foram avaliados pelo método computadorizado – CASA (HTM-IVOS 12) – após sua descongelação a 46°C por 20 segundos. Os seguintes parâmetros foram avaliados: motilidade total (MT; %), motilidade progressiva (MP; %) e espermatozoides rápidos (RAP; %). Uma alíquota foi destinada à análise de integridade de membrana plasmática (IMP; %) por microscopia de epi-fluorescência. Quando analisado o efeito do processo de congelação sobre os valores de cinética espermática, os espermatozoides oriundos do ejaculado apresentaram parâmetros superiores de MT (45,6 ± 5,1), MP (21,1± 4,1) e RAP (33,0 ± 6,0) quando comparado com os espermatozoides provenientes do epidídimo: cabeça MT (1,1 ± 0,5), MP (0,3 ± 0,1) e RAP (0,3 ± 0,1); corpo MT (14,4 ± 3,9), MP (3,6 ± 0,6) e RAP (6,3 ± 1,2); e cauda MT(19,1 ± 5,4), MP (5,8 ± 1,7) e RAP (14,3 ± 7,5). Possivelmente por se apresentarem em um estágio de maturação mais avançado que os demais, sendo menos afetado pelo processo de congelação e descongelação. Já para os parâmetros de IMP os espermatozoides provenientes do ejaculado (33 ± 4.6) se assemelharam aos do corpo e cauda do epidídimo (27 ± 3.6 e 37 ± 1.9, respectivamente) diferindo das células espermáticas oriundas da cabeça do epidídimo (3 ± 1.1). Estes resultados ocorreram provavelmente devido as células espermáticas ainda apresentarem alto grau de imaturidade na porção inicial do epidídimo, completando seu desenvolvimento à medida que for avançando nas diversas regiões epididimárias. Os espermatozoides provenientes do ejaculado de garanhões aos 36 meses de idade apresentaram parâmetros de cinética superiores aos do epidídimo e parâmetros de IMP semelhantes às células espermáticas oriundas do corpo e cauda epididimário, diferindo apenas dos provenientes da cabeça, que foram inferiores aos demais.

Palavras-chave: Sêmen congelado; ejaculado; epidídimo

112. PERFIL ELETROFORÉTICO DAS PROTEÍNAS SÉRICAS DE ÉGUAS NO ESTRO E DIESTRO

MARIANA LEMOS NAGIB JORGE[1]; CÁSSIA MARIA BAROSSO ORLANDI[2]; KARINA FAVARETTO STRINI[3]; CARLOS GUILHERME DE CASTRO SHUTZER[3]; LUIS FERNANDO CIONE MALDONADO[4]; CARMEN ZILDA TOLEDO[1]; RENATA LEMOS NAGIB JORGE[1]; PAULO CÉSAR DA SILVA[1]; JOSE CARLOS BARBOSA[1]; AUREO EVANGELISTA SANTANA[1]

1.FCAV, UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL; 2.UNIFESP, DIADEMA, SP, BRASIL; 3.EMBRIO-EQUI, SÃO SIMÃO, SP, BRASIL; 4.UNIFENAS, ALFENAS, MG, BRASIL.

e-mail:marianalnj@hotmail.com

Resumo:

As proteínas são extremamente importantes para o organismo, constituindo a base estrutural de células, tecidos e órgãos. Em condições de normalidade, se destacam como constituintes plasmáticos de maior quantidade. Apresentam diversas funções, tais como catalisadores enzimáticos nas reações bioquímicas, carreadores de diversas substâncias dissolvidas no plasma e defesa orgânica (anticorpos). Há uma grande variedade de

proteínas no plasma que inclui albumina, globulinas, enzimas, proteínas específicas de transporte, hormônios proteicos e fatores de coagulação. Uma ferramenta bastante utilizada para a identificação e quantificação das proteínas é o seu fracionamento eletroforético, utilizando-se da técnica eletroforética em SDS-PAGE. O eletroforetograma fornece informações precisas sobre alterações nas concentrações séricas das frações proteicas. Entretanto, há poucos relatos com relação à dosagem de proteínas no soro de éguas em diferentes fases do ciclo estral. Objetivou-se neste ensaio a obtenção do perfil eletroforético das proteínas séricas de éguas no estro (E) e diestro (D). Para tanto, utilizaram-se dezoito éguas receptoras de embrião de uma central privada de reprodução equina, cujas idades situaram-se entre 5 e 15 anos, peso entre 350 e 450 kg, mantidas em piquetes. A colheita de sangue total (5 mL), sem anticoagulante, foi realizada por venopunção jugular, no E e D. As fases do ciclo estral foram identificadas por ultrassonografia transretal e palpação retal. No E, as amostras foram colhidas quando se detectaram folículos ovarianos medindo entre 28 e 38 mm, e presença de edema uterino; já, as colheitas no D foram realizadas 6 a 9 dias após a detecção da ovulação, com a identificação de corpo lúteo e determinação do tônus uterino e cervical. Após sinérese, as alíquotas de soro foram armazenadas sob congelação, até o seu processamento. As proteínas séricas totais foram obtidas pelo método do Biureto, a partir da utilização de kits comerciais (LABTEST®) e, as diferentes frações proteicas, por eletroforese em gel de poliacrilamida (SDS-PAGE). Os dados foram avaliados pelo programa AgroEstat®, sendo submetidos à Análise de Variância. O eletroforetograma das proteínas séricas colocou em evidência a presença de 17 a 25 frações proteicas, cujos pesos moleculares variaram de 22000 a 254000 Da. Identificaram-se duas proteínas ainda não nomeadas oficialmente, de pesos moleculares (PM) 23000 Da e 144000 Da. Os valores médios ± erro padrão da média obtidos para cada variável no E e D, respectivamente, foram: proteínas totais (g/dL) 7,11±0,07 e 7,36±0,07; albumina (mg/dL) 4790,83±69,10 e 5027,19±69,10; α1 glicoproteína ácida (mg/dL) 4,90±0,31 e 4,93±0,31; ceruloplasmina (mg/dL) 15,28±1,31 e 10,65±1,31; haptoglobina (mg/dL) 22,70±1,16 e 27,06±1,16; transferrina (mg/dL) 329,00±9,78 e 350,16±9,78; IgA (mg/dL) 119,91±6,30 e 107,03±6,30; IgG (mg/dL) 1525,07±40,18 e 1517,25±40,18; PM 23000 (mg/dL) 204,44±8,61 e 204,44±8,61; PM 144000 (mg/dL) 22,13±0,55 e 21,49±0,55. Embora não tenham sido verificadas diferenças estatisticamente significativas (p>0,05) para as taxas seroproteicas, na comparação das duas fases do ciclo estral, houve ligeira variação nas concentrações séricas das proteínas de uma fase para a outra. É sabido que alguns hormônios como o estrógeno, tem efeito anabólico, podendo promover o aumento da concentração de proteínas seroplasmáticas. Os valores obtidos encontram-se na faixa de normalidade estabelecida para a espécie, com exceção da albumina, cuja concentração sérica apresentou-se levemente aumentada, mesmo considerando que se tratava de animais hígidos, manejados de forma rigorosa e sistematizada, e que não apresentavam sinais clínicos de desidratação. Assim, nas condições de realização deste ensaio, conclui-se que a determinação das frações seroproteicas de éguas em fases específicas do ciclo estral é importante para o estabelecimento de seus valores de referência. Agradecimentos: À Embrio-Equi e FAPESP.

Palavras-chave: Eletroforese; proteínas; ciclo estral

113. PERFIL MICROBIOLÓGICO DO SÊMEN E DO LAVADO VESICULAR EM GARANHÕES COM VESICULITE SEMINAL

YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; CARLOS RAMIRES NETO; GABRIEL AUGUSTO MONTEIRO; FREDERICO O PAPA

UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:yamefabres@gmail.com

Resumo:

A vesiculite seminal na espécie equina possui origem bacteriana e gera redução da fertilidade devido à interferência na qualidade do sêmen, além do risco de endometrite para éguas inseminadas ou cobertas por garanhões afetados. A correta identificação e isolamento do agente etiológico são essenciais para realizar o antibiograma, visando estabelecer o tratamento apropriado. O diagnóstico definitivo é realizado com base na cultura do lavado vesicular por meio de endoscopia. Entretanto, devido ao fato desse exame não ser rotineiramente utilizado a campo, os objetivos do presente estudo foram identificar e comparar o perfil microbiológico do sêmen e da vesícula seminal em garanhões com vesiculite seminal. Para isso, 6 garanhões com vesiculite seminal foram utilizados. O diagnóstico foi baseado em alterações do sêmen (presença de pus ou sangue) associado à inspeção do lúmen glandular e cultura bacteriana do lavado vesicular. A coleta do sêmen foi realizada usando vagina artificial modelo Botucatu revestida por mucosa e camisinha plásticas estéreis. Subsequentemente, ambas as glândulas foram acessadas por endoscopia e cada lúmen vesicular foi lavado com 60 mL de solução Ringer com Lactato. O sêmen e o líquido recuperado da glândula foram coletados em duplicata a cada 48 horas e enviados para o laboratório de microbiologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP - Campus Botucatu. *Pseudomonas aeruginosa* foi o micorganismo mais prevalente no lavado da vesícula seminal (66.7%, 8/12 das amostras) e no sêmen (41.7%, 5/12 das amostras). Os demais microorganismos, e suas porcentagens de isolamento, a partir do lavado vesicular e do sêmen foram: *Klebsiella pneumoniae* (4/10, 33,3% e 3/12, 25%), *Streptococcus β-hemolítico* (3/12, 25% e 5/12, 41,7%), *Escherichia coli* (2/12, 16,7% e 4/12, 33,3%), *Pseudomonas fluorescens* (1/12, 8,3% e 1/12, 8,3%) e *Klebsiella oxytoca* (1/12, 8,3% e 1/12, 8,3%). Os microoganismos isolados apenas do sêmen foram: *Streptococcus α-hemolítico* (3/12, 25%), *Enterobacter aerogenes* (2/12, 16,7%), *Alcaligenes faecalis* (1/12, 8,3%) e Citrobacter diversus (1/12, 8,3%). Em 66.7% dos casos, o microrganismo identificado no lavado vesicular também foi identificado no sêmen. Entretanto uma média de $2,25±0.30^{a}$ de diferentes tipos de microrganismos foram encontrados em cada amostra seminal quando comparada a uma média de $1.58±0.19^{b}$ de diferentes tipos de microrganismos encontrados em cada amostra do conteúdo vesicular. A maioria dos microrganismos identificados nesse estudo foram previamente descritos na literatura como agentes etiológicos em casos de vesiculite seminal em equinos. A cultura bacteriana do sêmen em 66,7% dos casos foi representativa em relação ao lavado vesicular, entretanto a cultura do conteúdo glandular permite uma amostra menos contaminada em comparação à amostra seminal, uma vez que o ejaculado possui contaminação com microrganismos da flora peniana.

Palavras-chave: Microbiologia; pseudomonas aeruginosa; garanhões

114. PERFIL PROTEÍCO DO LÍQUIDO UTERINO DE ÉGUAS SUSCEPTÍVEIS A ENDOMETRITE PERSISTENTE PÓS-COBERTURA, TRATADAS COM PLASMA RICO EM PLAQUETAS

GABRIEL LEITE DE FREITAS; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; RUBIA ALVES SCHMITH; CAROLINE SCOTT; LAÍZA SARTORI DE CAMARGO; PRISCILLA NASCIMENTO GUASTI; AIMÊ DE MEDEIROS FRISO; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; FELIPE P HARTWIG; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; FELIPE MORALES DALANEZI; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA; RAFAELLA MIKI HAYASHI; YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; VIVIANE MARIA CODOGNOTO; FABIANA FERREIRA DE SOUZA; MARCO A ALVARENGA

FMVZ-UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:gabrielfreitasmv@gmail.com

Resumo:

A endometrite persistente pós-cobertura (EPPC) é a principal causa de infertilidade na espécie equina. As éguas acometidas dessa enfermidade, normalmente apresentam acúmulo de líquido no lúmen uterino e altas concentrações de proteínas inflamatórias relacionadas a resposta imunológica do endométrio aos espermatozoides. Um modulador da resposta inflamatória que vem sendo largamente utilizado tanto na medicina veterinária como na humana é o plasma rico em plaquetas (PRP). A infusão intrauterina de PRP reduz a reação inflamatória pós-cobertura em éguas susceptíveis a EPPC. Desta maneira, o presente estudo objetivou comparar as proteínas do líquido uterino de éguas susceptíveis a EPPC e tratadas com 20 mL de PRP (250.000 plaquetas/µL) em diferentes momentos. Para isso foram utilizadas 48 amostras de líquido uterino coletado através de absorvente interno humano (Intimus®, Kimberly-Clark, São Paulo) colocado dentro do útero dos animais com auxílio de um aplicador específico. A colheita das amostras foi realizada 24h antes da inseminação artificial (IA) no Grupo pré IA (n=12) e 24 horas após a IA nos grupos: Controle (n=16): éguas não tratadas com PRP; Tratado com PRP pré IA (n=10): o tratamento com PRP foi realizado 24h antes da IA; Tratado com PRP após IA (n=10): o tratamento com PRP foi realizado 4h após IA. A seguir, as amostras foram centrifugadas à 10.000xg/30min e o sobrenadante foi coletado e armazenado à -196ºC. Para análise das proteínas do líquido uterino foi utilizado um pool de amostras de cada grupo e também realizada a análise em separado do diluente (Botu-Semen, Botupharma, Brasil) usado para a IA. A dosagem de proteínas totais foi realizada pelo método de Bradford e a eletroforese unidimensional foi executada sob condições desnaturantes, em gel de separação de poliacrilamida 12%. Após a corrida, os géis foram corados com Comassie R-250; os géis foram foto documentados e a análise das bandas foi realizada em software específico (Image Master, GE HealthCare, UK). Foram encontrados um total de 51 bandas protéicas com massa molecular variando de 270,0 a 9,4kDa. Destas, 17 estavam presentes no diluente e não coincidiam com nenhuma outra banda dos 4 grupos, duas estavam presentes somente nos grupo pré IA (148,740 e 13,955 kDa), duas somente no grupo controle (143,680 e 115,890 kDa), cinco somente no grupo tratado com PRP pré IA (231,250; 193,750; 134,840; 120,950 e 17,175 kDa) e quatro somente no grupo tratado com PRP pós IA (221,880; 175,000; 139,890 e 16,360 kDa). A partir dos resultados obtidos conclui-se que houve expressão diferencial de proteínas entre os grupos podendo estar relacionada com a fertilidade da fêmea e a capacidade de resposta ao espermatozoide/diluente na inseminação artificial. Ainda, em vista da presença de proteínas diferenciais nos grupos tratados com PRP acreditamos que o tratamento induziu à alteração no endométrio. Diante dos resultados são necessários identificar as bandas diferenciais por outras metodologia, como a espectrometria de massas a fim de sequenciar os aminoácidos e definir qual o papel destas macromoléculas na resposta inflamatória uterina em éguas problema.

Palavras-chave: Plasma rico em plaquetas; proteômica; líquido uterino

115. PRODUÇÃO IN VITRO DE EMBRIÕES EQUINOS POR ICSI (INJEÇÃO INTRACITOPLASMATICA DE ESPERMATOZOIDE) EM ÉGUAS IDOSAS

PERLA DAGHER CASSOLI FLEURY; MARC PETER MASERATI; FLAVIO JOSÉ ALMADA; BRUNO GASPARINI BARRA; RICARDO ARAÚJO MICAI; TIAGO RODRIGUES BUENO; CELSO GEOVANI AUGUSTO

IN VITRO CLONAGEM ANIMAL, MOGI MIRIM, SP, BRASIL.

e-mail:perla@invitrobrasil.com.br

Resumo:

A transferência de embriões (TE) é um procedimento comum, utilizado em equinos durante décadas e o Brasil, hoje, é o maior produtor de embriões equinos produzidos por TE, e somando 43% do volume mundial. Entretanto nem todos animais respondem a TE convencional, e para estes animais problemas outras tecnologias foram desenvolvidas, como a injeção intracitoplasmática de espermatozóide (ICSI). Em 2012, nasceram os 2 primeiros potros produzidos por ICSI pela In Vitro Clonagem, e este ano, mais 4 gestações foram obtidas. Na ICSI, um único espermatozóide

é inserido no citoplasma de um oócito. O uso desta técnica é interessante nos equinos pois, a FIV padrão, como utilizado na indústria bovina, historicamente não tem apresentado grande sucesso. O fracasso da FIV em equinos parece estar relacionado com uma falha na penetração da zona pelúcida pelos espermatozóides in vitro. A utilização da ICSI apresenta vantagens para problemas reprodutivos em ambos fêmeas e machos, como discutido a seguir. Éguas podem apresentar uma variedade de problemas que resultam em infertilidade. Envelhecimento, danos ao útero ou ao colo do útero, tecido cicatricial no oviduto, líquido no útero, infecções entre outros. Estes animais seriam excelentes candidatas para ICSI. Além disso, oócitos podem também ser recuperados post mortem. Para garanhões apresentando uma quantidade limitada de sêmen congelado, a ICSI permite a produção de vários potros a partir de uma mesma palheta de sêmen. Um exemplo seriam os garanhões com baixa qualidade de sêmen. Um dos problemas, como a baixa motilidade do sêmen, não é um obstáculo para ICSI, pois o espermatozóide não precisa encontrar o oócito por vias próprias. Garanhões com qualidade espermática não adequada podem produzir potros através da ICSI. O processo da ICSI envolve a aspiração de oócitos, a injeção de espermatozoide e o cultivo in vitro para produção de blastocistos para transferência de embriões. Existem duas abordagens principais para a coleta de oócitos em éguas: 1) a recuperação do oócito em processo de maturação de folículos pré-ovulatórios após a administração de hCG ou um análogo de GnRH, ou 2) a recuperação de oócitos imaturos de todos os folículos no ovário através de aspiração folicular. A primeira abordagem tem suas limitações como o número de oócitos que podem ser coletados. A segunda abordagem permite que um número maior de oócitos imaturos seja coletado. No entanto, tanto a fase de maturação in vitro dos oócitos como a do cultivo dos embriões precisa de melhorias. Taxas de desenvolvimento de blastocisto giram em torno de 25 a 35%. Após ter produzido os 2 primeiros potros por ICSI no Brasil em 2012, a In Vitro Clonagem Animal durante o período de setembro de 2014 a março de 2015 aspirou 14 égua candidatas a ICSI, com idade média de 20 anos. Foram aspirados todos folículos presentes maiores que 15 mm. O sistema de aspiração contava com US MindRay, probe de aspiração WTA e agulha duplo lúmen Cook 12G, no sistema fechado sob pressão de 180 mm Hg. Foram aspirados 302 folículos de 82 aspirações com recuperação de 162 oócitos, ou seja, 54% dos folículos aspirados (diâmetro de 15 a 30 mm). Dos 162 oócitos aspirados, 73 maturaram com uma taxa de maturação média de 45%. Dos 73 oócitos injetados, 15 se tornaram blastocistos com uma taxa de 22%. Taxa de prenhez: dos 15 embriões produzidos e transferidos, 4 resultaram em prenhez, com uma taxa de 27%. O intervalo médio entre as aspirações foi de 23 dias. Os resultados obtidos na aspiração folicular bem como os resultados de produção de embrião ainda merecem uma melhora , entretanto sabemos que trabalhando com éguas velhas estes resultados são normalmente inferiores, já que resultam em oócitos envelhecidos e portanto menos competentes. Entretanto esta importante biotecnologia já se encontra ao alcance de criadores no país que até o momento não encontravam soluções para as éguas velhas ou ainda para o uso de sêmen de baixa qualidade.

Palavras-chave: In vitro; icsi; embriões

116. RESPOSTA UTERINA À PRESENÇA DE PLASMA SEMINAL E SÊMEN FRESCO DILUÍDO EM ÉGUAS RESISTENTES E SUSCEPTÍVEIS À ENDOMETRITE PERSISTENTE PÓS COBERTURA

EDUARDO GORZONI FIORATTI; ANA IZABEL SILVA BALBIN VILLAVERDE; MARCO A ALVARENGA

FMVZ UNESP BOTUCATU, MOJI DAS CRUZES, SP, BRASIL.

e-mail:efioratti@uol.com.br

Resumo:

Após a cobertura o útero das éguas apresenta uma resposta inflamatória fisiológica transitória responsável por sua limpeza que, em alguns casos específicos, pode se tornar persistente. O objetivo desse estudo foi caracterizar a resposta uterina por ultrassonografia (US), citologia exfoliativa (CE) e expressão de interleucina-8 (IL-8). Foram selecionadas 10 éguas resistentes e 10 susceptíveis à endometrite persistente pós-cobertura de acordo com histórico de queda na fertilidade, citologia uterina, alterações anatômicas e acúmulo de líquido intrauterino após a cobertura. Foram acompanhados 2 ciclos estrais consecutivos aleatoriamente: infusão de plasma seminal (PS) ou inseminação artificial com 1x109 de espermatozóides totais em torno de 89±4 % de motilidade total (IA), realizadas 24hs após a indução da ovulação, a qual ocorreu entre 24 e 48hs após a indução. A US na bifurcação uterina e CE foram realizadas 24 (M1- previamente a PS ou IA), 48 (M2) e 72hs (M3) após a indução da ovulação, as lâminas de CE foram coradas em Panótico Rápido e lidas em microscópio óptico em imersão e as células endometriais foram armazenadas em RNAlater® a -20°C, os resultados da amplificação foram avaliados através da curva de dissociação e relacionados a uma curva padrão (R2:0,99 e Slope: 3,52) obtendo sua quantificação relativa. Nenhuma égua apresentou líquido no lúmen uterino no M1, no M2 não ocorreu diferença estatística ($p>0,05$) entre as éguas resistentes e susceptíveis e no M3 as éguas resistentes apresentaram menor acúmulo de líquido uterino ($p<0,003$). Não houve diferença estatística ($p>0,05$) para o líquido acumulado no útero entre PS e IA. Porém, as éguas susceptíveis apresentaram menor clearance uterino ($p<0,002$) quando realizada a IA. A CE no M1 não mostrou diferença estatística entre as éguas resistentes e susceptíveis. Nas resistentes, a CE no M2 mostrou maior migração de PMNs quando foi realizada a IA ($p<0,01$) e no M3 foi semelhante ao M1 ($p>0,05$). Nas susceptíveis a IA induziu maior migração neutrofílica do que a PS no M2 e M3 ($p<0,01$). A PS induziu maior expressão de IL-8 nas éguas susceptíveis no M1 ($p=0,039$), M2 ($p=0,0084$) e M3 ($p=0,0137$) em comparação às resistentes. As éguas resistentes não apresentaram diferença estatística nos momentos avaliados ($p>0,05$) e as susceptíveis mostraram um aumento em M2 (M1M3, $p=0,0133$). A expressão de IL-8 nas éguas susceptíveis foi maior do que nas resistentes em todos os momentos (M1, $p=0,0057$; M2, $p=0,002$; M3, $p=0,0076$). O aumento na expressão de IL-8 não se traduz em aumento de neutrófilos na citologia uterina e não se correlaciona diretamente com os PMNs. Os resultados indicam que as éguas susceptíveis apresentam um clearance uterino atrasado, uma migração neutrofílica exacerbada e uma regulação de IL-8 diferente. Dessa forma, conclui-se que as éguas susceptíveis são menos capazes de debelar o processo inflamatório uterino do que as éguas resistentes.

Agradecimentos: Apoio financeiro - FAPESP.

Palavras-chave: Equino; endometrite; rnam

117. REUTILIZAR OU NÃO OS DILUENTES BOTUSÊMEN® E BOTUSPECIAL® APÓS REFRIGERAÇÃO OU CONGELAÇÃO?

YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; VIVIANE MARIA CODOGNOTO; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; EDJALMA RODRIGUES DA SILVA JUNIOR; AIMÊ DE MEDEIROS FRISO; CARLOS RAMIRES NETO; FREDERICO O PAPA

UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:yamefabres@gmail.com

Resumo:

As biotecnologias do sêmen equino (fresco, refrigerado e congelado) têm apresentado um crescimento significativo na equideocultura mundial, devido às inúmeras vantagens que essas técnicas proporcionam, como redução de propagação de doenças, otimização do reprodutor, aceleramento do ganho genético e redução de custos para o criador. Dentre os pontos cruciais para os bons resultados dessas biotécnicas está o uso do diluente a base de leite desnatado de forma adequada. Sabendo-se que muitos veterinários reutilizam o meio diluidor após mantê-lo refrigerado ou congelado, o objetivo desse estudo foi avaliar a qualidade seminal quanto à cinética espermática e integridade de membrana plasmática após reutilização do diluente a base de leite desnatado. Foram utilizados cinco ejaculados de cinco garanhões de diferentes raças, coletados mediante vagina artificial modelo Botucatu. Os ejaculados foram divididos em nove alíquotas e diluídos a concentração de 50x106 espermatozóides/mL com os seguintes grupos: Botusêmen® e Botuspecial® preparados no momento da diluição (BS fresco e BSP fresco, respectivamente); Botusêmen® e Botuspecial® refrigerados por 24 horas a 5º C (BS refrigerado e BSP refrigerado, respectivamente); Botusêmen® e Botuspecial® congelados por 24 horas a -15º C (BS congelado e BSP congelado, respectivamente). Todos os diluentes foram previamente aquecidos a 37º C antes de realizar a diluição das amostras. As alíquotas foram submetidas à análise cinética espermática pelo método CASA (Motilidade Total – MT%, Motilidade Progressiva – MP% e Espermatozóides Rápidos – RAP%), bem como avaliadas quanto à integridade da membrana plasmática (IMP%) pela técnica de epifluorescência, utilizando as sondas diacetato de carboxifluoresceína e iodeto de propídio. Os resultados foram comparados mediante análise de medidas repetidas ANOVA e diferenças foram consideradas significativas quando $p<0.05$. Os resultados estão colocados a seguir (média±erro padrão): MT BS fresco 84±2,11; MT BSP fresco 83±0,92; MT BS refrigerado 80±2,03; MT BSP refrigerado 83±0,67; MT BS congelado 80±1,41; MT BSP congelado 80±2,34; MP BS fresco 45±3,04; MP BSP fresco 43±3,96; MP BS refrigerado 44±3,95; MP BSP refrigerado 40±3,21; MP BS congelado 40±1,72; MP BSP congelado 40±2,41; RAP BS fresco 74±3,07; RAP BSP fresco 72±2,14; RAP BS refrigerado 70±3,99; RAP BSP refrigerado 69±1,98; RAP BS congelado 68±2,03; RAP BSP congelado 69±2,94; IMP BS fresco 53±2,03; IMP BSP fresco 50±2,94; IMP BS refrigerado 50±1,54; IMP BSP refrigerado 56±1,56; IMP BS congelado 52±2,44; IMP BSP congelado 51±1,36. Com base nos resultados encontrados, conclui-se que a reutilização dos diluentes comerciais Botusêmen® e Botuspecial®, após 24 horas refrigerados ou congelados, pode ser realizada sem prejuízo à qualidade seminal.

Palavras-chave: Diluentes; sêmen; garanhão

118. SUPLEMENTAÇÃO DE GARANHÕES COM JCR REPRODUCTIVE® E VITA VET C®: QUALIDADE SEMINAL A FRESCO E REFRIGERADO – DADOS PRELIMINARES

GILSON ANTONIO PESSOA[1]; ANA PAULA MARTINI[2]; TAISON SOUSA BALESTRIN[2]; THAINA MINELA[2]; DIEGO FONTOURA SIMÕES[2]; JANISLENE MACH TRENTIN[1]; MARIANI FARIAS FIORENZA[1]; JULIA BRUM SPRECKELSEN CASARIN[2]; CARLOS ANTONIO MONDINO SILVA[2]; KARIN ÉRICA BRASS[2]; MARA IOLANDA BATISTELLA RUBIN[2]

1.UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.UFSM, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:gilsonpessoavet@yahoo.com.br

Resumo:

A crescente demanda e oferta de nutracêuticos com o objetivo de maximizar o desempenho na atividade atlética e reprodutiva de equinos vem crescendo nos últimos anos. Quando ao uso de nutracêuticos para garanhões, diversos estudos têm abordado alguns ingredientes como omega-3, vitaminas A, C e E, e L-carnitina na qualidade seminal. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito da suplementação com dois produtos comerciais (JCR REPRODUCTIVE GARANHÃO® -JRG e VITA VET-C®-VTC, Vetnil, Louveira-SP, Brasil) contendo L-carnitina, Omega-3, Arginina, Zinco, selênio e vitaminas A, E e C na qualidade seminal de garanhões. O experimento foi desenvolvido durante os meses de novembro/2014 a abril/2015 utilizando oito garanhões da raça pônei brasileiro com idade entre 8 e 14 anos suplementados diariamente com 35mL JRG + 10g de VTC via oral. Os garanhões foram divididos em dois grupos de 4 (A e B). Todos tiveram as reservas extragonadais esgotadas durante 10 coletas sucessivas, durante 10 d. Após foi iniciado a adaptação nos animais do grupo A com a suplementação durante duas semanas e mantida até a 12ª semana quando a suplementação foi interrompida para os garanhões do grupo A e aplicada ao grupo B, semelhante ao grupo A. Todos os garanhões foram submetidos a coleta de

sêmen com uso de vagina artificial modelo Hannover semanalmente. O ejaculado foi filtrado para separar a fração gel após a coleta e dividido em duas alíquotas com volumes iguais. A 1ª alíquota foi utilizada para mensurar: concentração, pH e osmolaridade (OSM) do sêmen fresco não diluído. E a 2ª alíquota foi ajustada a concentração em 100x106 espermatozóides/mL após diluição em diluente a base de leite em pó e mensurados pH, OSM, motilidade progressiva (MP), teste de viabilidade mitocondrial (MTT) e teste de integridade de membrana hiposmótico (HOST) para o sêmen recém diluído (0h) e após resfriamento a 5 ºC por 24 e 48h. Para análise de motilidade 10 µL da amostra foi adicionado sobre lâmina aquecida e coberto com uma lamínula, a observação foi realizada em aumento de 40 x em microscópio óptico e um vídeo de aproximadamente 20 segundos foi gravado de cada amostra para cada garanhão nas avaliações 0, 24 e 48h. Os vídeos foram submetidos para determinação da MP por 3 avaliadores experientes que não conheciam o delineamento experimental. Os dados foram submetidos a análise utilizando o PROC GLIMIX e PROC MIXED do SAS (SAS 9.3). O volume, concentração, pH e OSM não foram influenciados pelo tratamento. Houve interação tratamento x tempo na MP 0, 24 e 48h e o mesmo ocorreu para a qualidade de membrana através do HOST. Os animais do grupo A e B tinham motilidade progressiva média de 60,5±0,7% previa ao início da suplementação, após a suplementação a motilidade aumentou gradativamente atingindo 80,5±0,9% na 8ª semana e mantendo-se assim até a 12ª semana quando foi interrompida a suplementação (P=0,0257). O HOST revelou 38,9±1,2% de células com membrana íntegra no período sem suplementação em ambos os grupos, após a 7ª semana estes valores foram de 65,6±1,4% de células íntegras (P<0,0001). Na avaliação após 48h de resfriamento, observou-se que a motilidade progressiva passou de 23,3±0,82% no período sem suplementação para 45,2±2,2% na 9ª semana (P=0,0004). Previamente a suplementação na avaliação de 48h de resfriamento o percentual de células reagidas ao HOST era de 23,2±0,4% e na 9ª semana após o início da suplementação esta atingiu 32,6±0,8% (P<0.0001). O teste de MTT revelou melhora na atividade mitocondrial dos espermatozoides a partir da 8ª semana de suplementação (P<0,0003). Os dados preliminares permitem concluir que a suplementação dos garanhões durante a estação reprodutiva aumentou a MP e a viabilidade mitocondrial dos espermatozoides a fresco e ao resfriamento. Ressalta-se que análises das outras variáveis, bem como a mensuração de níveis plasmáticos e no plasma seminal dos componentes presentes nos suplementos poderão elucidar o papel deste na qualidade espermática.

Palavras-chave: Semen; atividade mitoconrial; nutracêuticos

119. TAXA DE RECUPERAÇÃO DE OÓCITOS EQUINOS POR SCRAPING COM DIFERENTES ESPECIFICAÇÕES DE AGULHAS E ANÁLISE MORFOLÓGICA DO CUMULUS OOPHORUS

MARIANY PIAZZA; SUELLEN MIGUEZ GONZÁLEZ; CAMILA BIZARRO DA SILVA; JOÃO VITOR RAVAGMANI BUENO; LARISSA CORRÊA SCARPIN; ISABELA BÚFALO; ANDRESSA GUIDUGLI LINDQUIST; MARCELO MARCONDES SENEDA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:mariany_piazza@hotmail.com

Resumo:

Na aspiração folicular, aspectos físicos são de alta significância para o sucesso da técnica, como a pressão de vácuo e o calibre de agulha utilizado, além da forma como é realizada a curetagem da parede folicular. O objetivo deste estudo foi investigar o índice de recuperação de oócitos equinos aspirados pela técnica de scraping, testando calibres distintos de agulhas descartáveis, assim como avaliação morfológica do complexo cumulus oophorus (CCOs). Foram utilizados ovários de éguas (n=447), obtidos em abatedouro local, transportados ao laboratório em recipiente térmico (20º C) e submetidos à dissecação da túnica albugínea e tecidos conectores. Os folículos aspirados obtinham diâmetro entre 10 mm a 25 mm, e para tanto utilizou-se a agulha 30x8 (21G 1 ¼) ou 40x12 (18G 1 ½), formando respectivamente, o grupo A (G-A) e grupo B (G-B). No G-A e G-B aspiraram-se 480 e 548 folículos, respectivamente. Sob lupa estéreo-microscópica avaliou-se os oócitos quanto à qualidade do ooplasma e características das células do cumulus oophorus (grau I, II, III e desnudo). Para análise estatística utilizou-se teste t Student e Regressão Logistica (p<0,05). A taxa de recuperação entre G-A e G-B não apresentou diferença; 66,5%(330/496) e 65,5% (359/548), respectivamente. Houve diferença quanto à qualidade dos oócitos no G-A, no qual os oócitos de grau II obtiveram melhor taxa (46,9%; 145/330; p<0,05) frente ao grau I (23,6%;72/330), grau III (20,6%; 59/330) e desnudo (8,5%; 24/330). Entretanto, no G-B não houve diferença estatística quanto aos graus de qualidade do CCOs recuperados, grau I (23,4%; 77/359), grau II (43,2%; 145/359), grau III (22,5%; 73/359) e desnudo (11,1%; 32/359). A proporção da soma de oócitos de grau I e II, aspirados com agulha 30x8 (21G 1 ¼) apresentou diferença em relação a agulha 40x12 (18G 1 ½), 72,4% (239/330) e 65% (233/359; p<0,05), respectivamente. Ambos os calibres de agulhas testados proporcionam taxas eficientes de recuperação de oócitos. A aspiração com agulha 30x8 (21G 1 ¼) apresentou maior proporção de oócitos equinos de melhor qualidade morfológica para aplicação em biotécnicas reprodutivas.

Palavras-chave: Oócitos; equinos; cumulus oophorus

120. TESTE HIPOSMÓTICO E COLORAÇÃO SUPRAVITAL COMO INDICADORES DA CONGELABILIDADE DE ESPERMATOZOIDES DE JUMENTOS DA RAÇA PÊGA

ALINE BATISTA SILVA TEIXEIRA[1]; TATIANA ALMEIDA PIGNATARO[1]; MARIANE LEÃO FREITAS[1]; JOSÉ DE OLIVEIRA CARVALHO[2]; HEITOR CASTRO ALVES TEIXEIRA[1]; MARGOT ALVES NUNES DODE[2]; IVO PIVATO[1]; RODRIGO ARRUDA DE OLIVEIRA[1]

1.UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, DF, BRASIL; 2.EMBRAPA BIOTECNOLOGIA E RECURSOS GENÉTICOS, BRASÍLIA, DF, BRASIL.

e-mail:rodrigocavalos@yahoo.com.br

Resumo:

A raça Pêga foi desenvolvida através de cruzamentos entre fêmeas asininas egipícias e machos asininos italianos pelo padre Torquato de Almeida, em 1810, no município de Entre Rios, Minas Gerais. Atualmente, há mais de 32.052 animais registrados na Associação Brasileira de Criadores de Jumentos Pêga, sendo que a maior criação está no estado de Minas Gerais com 12.761 registros, ou seja, 40% da população, sendo Bahia e São Paulo os outros estados com maior número de jumentos Pêga registrados (15 -20%). Atualmente há poucos estudos com sêmen de asininos, sendo assim, objetivou-se averiguar se o teste hiposmótico e a coloração supravital; testes de baixo custo, rápidos e que necessitam de pouco material e infraestrutura, podem ser utilizados como indicadores da congelabilidade dos espermatozoides de reprodutores dessa raça. Foram utilizados 10 reprodutores asininos da raça Pêga, com idade entre 4 e 12 anos, com peso médio de 300 kg, criados de forma extensiva com água e suplementação mineral ad libitum. Após o esgotamento das reservas extragonadais foram realizadas 2 colheitas em dias alternados. O sêmen fresco foi avaliado logo após a colheita com relação ao volume, aspecto (cor e densidade), concentração e morfologia e viabilidade espermática (eosina-nigrosina - EN) e integridade de membrana plasmática (teste hiposmótico - HOS). Para a criopreservação o sêmen foi diluído na proporção de 1:1 (Botusêmen), centrifugado a 600g por 10 minutos e os espermatozóides ressuspendidos com o diluente de congelamento (Botucrio) ajustando-se a concentração para 200x106 espermatozoides/mL e envasado em palhetas de 0,5mL. As palhetas foram estabilizadas a 5ºC por 20 minutos e após foram dispostas em recipiente isotérmico a 6 cm de vapor do nitrogênio por 20 minutos. As análises pós-descongelamento (37ºC/30s) foram cinética espermática computadorizada (CASA) e integridade de membrana plasmática com a utilização do diacetato de carboxifluorêsceina e iodeto de propídeo (CFDA/IP). As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico R Core Team, 2013, ANOVA para avaliação das variáveis e teste de Shapiro-Wilk para avaliação da normalidade dos dados (P < 0,05). Os dados são apresentados com média±desvio padrão. Os resultados para sêmen fresco foram: motilidade total 81,05±13,29(%); EN 84,72±9,92(%); HOS 54,91±23,34(%). Com relação as variáveis pós-descongelamento obteve-se motilidade total 50,36±22,73(%); integridade de membrana plasmática 32,26±13,75(%). A viabilidade espermática (EN) realizada no sêmen fresco apresentou correlação com a qualidade da motilidade do sêmen fresco. O teste HOS realizado no sêmen fresco apresentou correlação com a motilidade total pós o descongelamento. Quando foi comparada a integridade de membrana plasmática pós descongelamento ambos os testes não apresentaram correlação (r = 0,13). Como a motilidade total é um dos parâmetros estabelecidos para avaliar o congelamento do sêmen o teste HOS pode ser considerado um indicador de congelabilidade de espermatozóides de jumentos da raça Pêga, assim quanto maior for o resultado do HOS, melhor será a motilidade dos espermatozoides pós-descongelamento. Essa informação se torna crucial, pois o Médico Veterinário tem a possibilidade de realizar esse teste a campo e assim poder prever a congelabilidade dos espermatozoides, consequentemente melhores taxas de prenhez.

Palavras-chave: Asinino; criopreservação; hiposmótico

121. USO DE ACETATO DE DESLORELINA PARA ESTÍMULO E INDUÇÃO DE DUPLAS OVULAÇÕES EM ÉGUAS

LUIS GUSTAVO FREITAG DE LIMA[1]; LUIZ ERNANDES KOZICKI[1]; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR[2]; CARLOS EDUARDO CAMARGO[1]; GIOVANNA POLO[1]; IONARA PASOLD DOS SANTOS[1]; RODRIGO CHAVES MACAN[1]; PEDRO LARA[1]; VANESSA ALBERINI[1]

1.PUCPR, CURITIBA, PR, BRASIL; 2.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:luisfreitag@gmail.com

Resumo:

O sucesso da transferência de embriões na espécie equina ainda é relativamente baixo, e um dos modos de melhorar os resultados seria aumentando o número de embriões obtidos por ciclo da égua doadora. A superovulação, que gera de 5 a 7 ovulações, pode produzir embriões de baixa qualidade ou não elevar a taxa de recuperação embrionária por questões anatômicas, pois após a primeira ovulação o coágulo formado na fossa da ovulação pode impedir a captação correta dos próximos oócitos. Assim, torna-se interessante o estímulo de duas ovulações por ciclo, com um hormônio já comumente usado a campo, o acetato de deslorelina. O objetivo desse trabalho foi verificar a viabilidade do acetato de deslorelina para estimular o desenvolvimento de dois folículos e, posteriormente, induzi-los à ovulação. Foram utilizados 12 animais pertencentes ao plantel da PUC-PR, sendo

que o primeiro ciclo de cada animal foi utilizado como controle, somente acompanhado, sem administração de nenhum hormônio. No segundo ciclo, assim que fossem detectados dois folículos, com diâmetro entre 20 e 25mm, foi iniciado o tratamento com 100ug de acetato de deslorelina a cada 12 horas, até que os folículos atingissem diâmetro entre 33 e 36mm, momento em que era aplicado 1mg de acetato de deslorelina para indução das ovulações. Após a indução, os animais eram acompanhados a cada 12 horas até o momento da detecção da ovulação. Para comparar o número de horas até a ovulação no ciclo controle e tratado, foi utilizado teste de tukey, considerando diferença significativa quando p<0,05. No ciclo anterior ao tratamento, nenhum animal apresentou duplas ovulações, sendo que a ovulação ocorreu em uma média de 130±33,1 horas após a detecção de um folículo de 35mm. O tamanho médio inicial dos maiores folículos no momento de início do tratamento foi de 22,6±2,1mm. Em 100% dos animais tratados houve crescimento de dois folículos, os quais foram induzidos com um tamanho médio de 33,4±1,7, após 3,2±0,9 dias de tratamento. Houve 25% de ovulações duplas, número inferior aos obtidos em outros trabalhos. O número médio de horas da indução até a ovulação foi 108,4±56,9, não havendo diferença estatística significativa (p>0,05) do número de horas até a ovulação do ciclo controle, no qual o animal não recebeu indução, o que indica que o uso do acetato de deslorelina não foi eficaz como indutor. Assim, o desvio padrão foi alto, demonstrando que a hora de ovulação não foi pontual após a indução e ocorreu após o período esperado de 40 horas. Pelo fato de se utilizar o mesmo princípio ativo, um análogo de hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), tanto para estimular o crescimento de dois folículos quanto para induzir a ovulação dos mesmos, pode ter ocorrido "down regulation" , que é um fenômeno que causa uma hipersecreção inicial de gonadotrofinas, a qual dessensibiliza a hipófise e promove então uma diminuição na secreção de gonadotrofinas devido ao tempo prolongado de exposição à análogos de GnRH ou uso de doses elevadas do mesmo. Isso não ocorreu em trabalhos que utilizaram gonadotrofina coriônica humana (hCG) como indutor após o tratamento para duplas ovulações e nem mesmo quando foi utilizada associação de hCG e acetato de deslorelina. Assim, pode-se concluir que o acetato de deslorelina foi eficaz para promover o crescimento de dois folículos até o momento de indução, porém o hormônio a ser utilizado para induzir as ovulações não deve ser somente o acetato de deslorelina para que seja obtida uma maior taxa de duplas ovulações e maior pontualidade no momento que elas ocorrem.

Palavras-chave: Dupla; ovulação; deslorelina

122. USO DE ACETATO DE DESLORELINA, GONADOTROFINA CORIÔNICA HUMANA E A ASSOCIAÇÃO DE AMBOS PARA INDUÇÃO DE OVULAÇÕES EM ÉGUAS

LUIS GUSTAVO FREITAG DE LIMA; LUIZ ERNANDES KOZICKI; CARLOS EDUARDO CAMARGO; GIOVANNA POLO; MAYARA TALAMINI DOS SANTOS; ALLAN CRISTIAN GONÇALVES DE SOUZA; ALAN JOSÉ FERREIRA

PUCPR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:luisfreitag@gmail.com

Resumo:

A utilização dos indutores de ovulação é um método que visa melhorar os resultados na reprodução equina, uma vez que a duração da estação de monta é de apenas 6 meses e que o cio da égua tem duração de aproximadamente 7 dias, o que dificulta a determinação da hora da ovulação. A utilização dos indutores visa reduzir o tempo esperado para a ovulação e assim aumentar a quantidade de ciclos durante a temporada, aumentando a eficácia das técnicas de reprodução. A gonadotrofina coriônica humana (hCG) e análogos do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), como o acetato de deslorelina, são os hormônios mais utilizados para a indução da ovulação. O presente trabalho teve como objetivo comparar a eficiência e precisão do hCG (Gonadotrofina Coriônica Humana) e da deslorelina (Análogo do GnRH) na indução da ovulação em éguas. Foram selecionadas randomicamente seis éguas do plantel da PUCPR cujas idades variavam de 4 a 16 anos. Primeiramente essas éguas eram monitoradas uma vez por dia através da ultrassonografia até que apresentassem folículo de 35mm, edema uterino e cérvice aberta. Nesse momento foram iniciados os tratamentos. Todos os animais passaram por todos os grupos sendo esses G1 (1,0 ml de solução fisiológica), G2 (1500 UI hCG), G3 (1,5 mg de acetato de deslorelina), G4 (Associação de 1500 UI hCG + 1,5 mg de acetato de deslorelina) e G5 (750 UI hCG + 0,75 mg de acetato de deslorelina), e então iniciava-se o acompanhamento ultrassonográfico de seis em seis horas até o momento da ovulação. Após a ovulação foi feita uma média entre a hora da palpação em que foi constatada a ovulação e a hora da palpação anterior. O número de horas entre a indução e a ovulação dos animais foi comparado entre os grupos e analisada por ANOVA e teste Tukey sendo considerado diferença estatística quando P<0,05. Houve diferença estatística (P<0,001) entre o grupo controle (G1) e os grupos tratados (G2,G3,G4 e G5).Entre os grupos tratados não houve diferença estatística (P>0,05). Nos grupos tratados foi obtida uma média de 39,6 ± 5,0 horas entre a administração do hormônio e o momento da ovulação, e para o grupo controle este valor foi de 91,58 ± 18,57. Todos os animais respoderam à todos os tratamentos mesmo quando utilizado apenas hCG. Isso demonstra que a utilização dos indutores de ovulação acelera significativamente a ovulação. Nota-se também que o desvio padrão representa a precisão do tempo de ovulação, sendo que esse desvio foi menor nos grupos tratados, ou seja, o momento das ovulações foi mais pontual do que no grupo controle. Assim, demonstra-se a importância do uso dos indutores de ovulação para otimizar biotecnologias, pois além de reduzir o tempo entre a detecção do folículo dominante e a ovulação, há um aumento da precisão do momento da ovulação, facilitando o manejo dos animais e proporcionando melhores resultados.

Palavras-chave: Indução; hcg; deslorelina

123. USO DE DISPOSITIVO INTRAVAGINAL DE PROGESTERONA NA PREPARAÇÃO DE RECEPTORAS DE EMBRIÃO EQUINO

GUSTAVO PULZATTO MERLINI[1]; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI[2]; ANDRE M CRESPILHO[3]; MARCO A ALVARENGA[2]

1.MÉDICO VETERINÁRIO AUTÔNOMO, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP, BRASIL; 2.UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL; 3.UNISA, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

A sincronização entre éguas doadoras e receptoras é um fator imprescindível para o estabelecimento da gestação em protocolos de transferência de embriões. No entanto essa sincronização se torna difícil em períodos como o início e final da estação reprodutiva, quando muitas éguas estão em anestro ou em fase de transição, ou mesmo quando a relação entre doadora: receptora (1 : 3 - ideal) não é ideal. Vários protocolos utilizando progesterona de longa ação (P4LA) vêm sendo utilizados para a sincronização de receptoras em anestro, transição ou em diversas fases do ciclo estral. Porém esses protocolos não possibilitam a reutilização em um curto espaço de tempo após a aplicação de P4LA, pois estes animais ficam irresponsivos ao estrógeno exógeno ou demoram a retornar a ciclicidade normal. Já foi demonstrada a eficiência da utilização de dispositivos intravaginais de progesterona (DIP) no aumento dos níveis plasmáticos desse hormônio e no auxílio a antecipação da ciclicidade em éguas em transição de primavera. O objetivo do presente estudo é avaliar as taxas gestacionais e de perda embrionária em éguas receptoras de embriões tratadas com DIP. Para isso foram utilizadas 29 éguas SRD, com idade entre sete e 14 anos, mantidas a pasto, com bom histórico reprodutivo e bom score corporal (6-8), como receptoras de embrião. Os animais foram divididos em dois diferentes grupos: Grupo 1 (G1) (n = 19) – Éguas cíclicas (controle); Grupo 2 (G2) (n = 10) - Éguas cíclicas em diestro preparadas com a utilização de DIP, onde os animais inicialmente recebiam 5 mg de Benzoato de Estradiol (Estrogin®, Farmavet, São Paulo, Brasil) durante três dias consecutivos e 5mg de Dinoprost tromethamine (Lutalyse®, Zoetis, Brasil) juntamente a primeira dose de Benzoato de Estradiol. No quarto dia, após confirmação da presença de edema uterino, era colocado o DIP de 1g (Primer®, Tecnopec, São Paulo, Brasil) embebido em solução de hidrocortisona (Terra-cortril®, Zoetis, Brasil). Embriões D8 foram transferidos para receptoras entre quatro a seis dias após a ovulação (G1) ou a colocação do DIP (G2). Para a realização da inovulação era feita a retirada do dispositivo e em seguida colocado um novo implante. Os diagnósticos de gestação eram realizados uma semana após a transferência e a partir da confirmação de prenhes, era realizada aplicação de 150 mg de P4LA (BioReleaseTM LAP4300, BetLabs, Lexington, KY – USA). Após três dias a receptora era reavaliada e nova aplicação de 150 mg de P4LA realizada no caso de diagnóstico positivo e então retirado o DIP. O acompanhamento da gestação era realizado a cada 15 dias até os 60 dias de gestação para observação de possíveis perdas gestacionais e aplicações de 150 mg de P4LA eram realizadas a cada 7 dias nas receptoras prenhes do G2 até os 120 dias de gestação. Para análise dos resultados de prenhes e taxa de perda gestacional entre os grupos foi utilizado teste de regressão linear simples, com índice de significância de 5%. Diferenças significativas não foram observadas entre os grupos (p>0,05) em relação as taxas de prenhes (G1 – 79%; G2 – 90%) e taxas de perda gestacional (G1 – 26,6%, G2 – 11,1%). Com os resultados do presente estudo, podemos afirmar que a utilização de dispositivo intravaginal de progesterona é uma alternativa viável para a preparação de receptoras de embriões equinos.

Palavras-chave: Receptoras de embrião; dispositivo intravaginal de progesterona; embrião equino

124. UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE CENTRIFUGAÇÃO COM COLÓIDE DE SEMEN EQUINO SUB FÉRTIL

MAÍRA RODRIGUES OLIVEIRA[1]; FELIPE DE AZEREDO JARDIM SIQUEIRA[2]; MAIARA RODRIGUES OLIVEIRA[1]; PATRICIA DE FREITAS SALLA[1]

1.UNIVERSIDADE DA REGIÃO DA CAMPANHA, BAGE, RS, BRASIL; 2.CENTRAL RECREIO DE REPRODUÇÃO EQUINA, CAMAQUÃ, RS, BRASIL.

e-mail:mairarodrigues1410@gmail.com

Resumo:

As biotecnologias aplicadas a reprodução vem crescendo consideravelmente devido a inúmeros fatores e benefícios que apresentam. No caso da inseminação artificial além de inúmeros benefícios, esta permite o melhor aproveitamento tanto de machos quanto de fêmeas. Entretanto o sucesso da técnica está intimamente ligado a diversos fatores, entre esses está a qualidade reprodutiva desses animais, a qual deve ser avaliada primeiramente, para que se dê início a qualquer método de controle reprodutivo, para futura aplicação de biotecnologias. A avaliação das fêmeas deve ser feito através de palpação e ultrassonografia transretal, métodos estes utilizados para controle das éguas no presente relato, onde as fêmeas foram examinadas a cada 48 horas, determinando assim o momento de aplicação do gonadotrofina coriônica humana (hCG) e a inseminação era realizada em ponta de corno através de pipeta flexível, dentro de 36 a 40 horas após esse procedimento. A avaliação do garanhão se dá através de exame andrológico avaliando libido, testículos, e exame do sêmen, ao qual se atribui grande importância pelo fato da qualidade deste interferir

diretamente nos índices reprodutivos. A centrifugação do sêmen pode acarretar em algumas alterações neste, dessa forma o presente relato buscou demonstrar os benefícios do uso de um colóide associado a esta técnica. Foi utilizado um garanhão da raça Crioula de 14 anos no qual foram realizadas 120 coletas, dessas foi feito uma média de dados do sêmen: volume 10ml, motilidade 30% e vigor 2. São inúmeras as características avaliadas para se estimar a fertilidade de um garanhão, sendo a motilidade uma destas avaliações. No presente relato o animal foi caracterizado como sub fértil pelo fato de apresentar uma média de 300 milhões de espermatozoides viáveis além de uma baixa taxa de motilidade. Sendo assim não foi realizado inseminação com sêmen fresco. A partir dessas análises, optou-se pelo uso da centrifugação com coloide. A qual foi realizada pelas técnicas de uso do produto. O sêmen coletado foi separado do gel espermático e diluído em diluentes próprios na relação de 1:1. Foi utilizado tubos falcon de 14mL os quais recebiam o colóide em temperatura adequada e acima deste era adicionado o sêmen através de uma pipeta de Pasteur, ficando duas porções visíveis. Os tubos então eram colocados em uma centrifuga de cruzeta móvel, e eram centrifugados por 15 minutos em 3g, após esse procedimento observava-se 3 porções. Eram retiradas as 2 primeiras, e mantinha-se a 3ª que representava o botão espermático, onde era adicionado 0,5 a 1 mL de diluente e feita homogenização. O sêmen de todos os tubos foram colocados em um mesmo recipiente e imediatamente após este procedimento era feita a inseminação. Essa técnica apresentou os seguintes resultados: volume 2mL, motilidade/vigor 60/5. Houve aumento considerável na qualidade seminal, a qual associada a inseminação artificial com pipeta flexível e ovulações controladas resultou em 70 éguas prenhes em 90 dias, caracterizando 58,33% de fertilidade desse garanhão, onde o total de éguas era de 120. Esse índice de prenhes alcançado ao final da temporada foi satisfatoriamente superior ao esperado, tendo em vista dados seminais apresentados pré centrifugação, mostrando que índices reprodutivos podem ser alterados através de melhorias nas técnicas inerentes tanto ao garanhão quanto a fêmea.

Palavras-chave: Qualidade seminal; vigor; fertilidade

125. UTILIZAÇÃO DO DILUENTE BOTU-SÊMEN SPECIAL® PARA A CRIOPRESERVAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES EQUINOS

FELIPE P HARTWIG[1]; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO[1]; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA[1]; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA[1]; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA[1]; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO[1]; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI[1]; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR[1]; GABRIEL LEITE DE FREITAS[1]; FERNANDO PIRES HARTWIG[2]; MARCO A ALVARENGA[1]; FREDERICO O PAPA[1]; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:felipe_hartwig@hotmail.com

Resumo:

A inseminação artificial com sêmen congelado é uma técnica comumente utilizada em programas comerciais de reprodução equina. Entretanto, os resultados de fertilidade utilizando o sêmen à fresco ou refrigerado são superiores em relação ao sêmen criopreservado. Uma das restrições para a maximização do uso do sêmen na forma congelada é a impossibilidade do emprego da técnica a uma parcela significativa de garanhões que são mais sensíveis ao processo de criopreservação. Visto isso, existe a necessidade da padronização da qualidade do sêmen após a descongelação. O diluente de refrigeração Botu-Sêmen Special® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil) foi desenvolvido especificamente para garanhões que possuem o sêmen sensível à baixas temperaturas. O presente estudo teve como objetivo comparar o efeito da utilização dos diluentes Botu-Sêmen® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil) e Botu-Sêmen Special sobre a cinética e integridade de membrana de espermatozoides equinos criopreservados. Foi utilizado 1 ejaculado de 8 garanhões de diferentes raças, com idade variando entre 4 e 15 anos. Os valores médios de Motilidade Total (MT), Motilidade Progressiva (MP), Células Rápidas (RAP) e Integridade de Membrana Plasmática (IMP) do sêmen fresco dos garanhões utilizados foi de 73%, 32%, 63% e 62%, respectivamente. Após cada coleta o ejaculado foi dividido em dois tratamentos: Controle (Botu-Sêmen) e Tratado (Botu-Sêmen Special). Em ambos os grupos foi feita uma diluição para 50 x 10^6 espermatozoides/mL, realizada centrifugação a 600 x g por 10 minutos e o pellet ressuspenso com o diluente de congelação Botu-Crio® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil) para uma concentração de 200 x 10^6 espermatozoides/mL. Após o envase, as palhetas foram refrigeradas a 5ºC por 20 minutos, expostas ao vapor de nitrogênio líquido por mais 20 minutos e em seguida imersas no mesmo. Para a avaliação da qualidade do sêmen criopreservado foi descongelada a 37ºC por 30 segundos uma palheta de 0,5 mL de cada garanhão. Os parâmetros de MT, MP, RAP foram mensurados por Análise Computadorizada de Espermatozoides (CASA). A IMP foi determinada através de microscopia de epifluorescência, empregando as sondas fluorescentes diacetato de carboxifluoresceína e iodeto de propídio. A análise estatística foi realizada através do Teste T Pareado e significância considerada quando $P < 0,05$. Os resultados de MT, MP, RAP e IMP obtidos no grupo Controle e Tratado foram respectivamente: $(42\%)^a$ vs $(52\%)^b$, (17%) vs (19%), $(27\%)^a$ vs $(33\%)^b$, (46%) vs (49%). Os parâmetros de MT e RAP foram significativamente superiores no grupo Tratado em relação ao Controle. Os resultados demonstram que o diluente Botu-Sêmen Special® exerceu um efeito crioprotetor superior em relação ao diluente Botu-Sêmen®.

Palavras-chave: Cripreservação; diluente; espermatozoide

126. UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DE PITUITÁRIA EQUINA NA INDUÇÃO DA OVULAÇÃO EM ÉGUAS CÍCLICAS DURANTE OS PERÍODOS TRANSICIONAIS

MYCHELLE BRUNA DA SILVA BARROS[1]; ANA EMÍLIA RODRIGUES DA MOTA[2]; LUIS AMÉRICO MARMO FLEURY[3]; PAULO FERNANDES DE LIMA[1]; MARCOS ANTONIO LEMOS DE OLIVEIRA[1]; RAFFAELA MARIA DIAS RODRIGUES AMORIM[1]

1.UFRPE, RECIFE, PE, BRASIL; 2.AUTONOMA, RECIFE, PE, BRASIL; 3.AUTONOMO, JOÃO PESSOA, PE, BRASIL.

e-mail:mychellepet@hotmail.com

Resumo:

A indução de ovulação se faz necessária com a finalidade principal de reduzir custos no serviço, tornando-o menos oneroso, devido à possibilidade de realizar uma única inseminação, o que diminui os custos de coletas e transporte de sêmen, redução de inflamação uterina em éguas susceptíveis, e aumento na possibilidade de fecundação por aumentar as chances de ovulação no período de outono e primavera. Com a proximidade da Linha do Equador, as estações do ano não são bem definidas no Nordeste Brasileiro, logo os animais podem ciclar por quase todo ano, pela predominância de dias longos, o que permite que o serviço de reprodução assistida seja prestado mesmo na fase transicional. Buscando avaliar a taxa de ovulação de éguas durante os períodos transicionais de outono e primavera em Pernambuco, utilizou-se o Extrato de Pituitária Equina (EPE), com o intuito de antecipar o início da estação de monta e aumentar os índices de fecundação nos programas comerciais de reprodução. As éguas tiveram seu ciclo estral acompanhado até detecção de um folículo pré-ovulatório a partir de 35mm, onde se procedeu com a indução ovulatória, em cada período transicional. O Extrato de Pituitária Equina foi administrado na dose de 5mg. Após a indução, as éguas foram avaliadas através de ultrassonografia, até a visualização do corpo lúteo (CL), e o tempo de ovulação foi classificado em intervalos correspondentes a <24h, 24-36h, 36-48h e >48h. A análise estatística para variáveis qualitativas foram comparadas pelo teste de x^2 (Qui-Quadrado), e variáveis quantitativas, foram comparadas pelo teste "t" e teste de Análise de Variância (ANOVA). Foi utilizado o software OriginPro 9.0 (OriginLab®. Northampton, MA, USA). O tratamento estatístico foi delineado com nível de significância para $p<0,05$. Durante o período transicional de primavera, o percentual de éguas que ovularam nos intervalos de <24h, 24-36h, 36-48h e >48h foi de 6,25% (1/16), 25,00% (4/16), 31,25% (5/16), 6,25% (1/16), respectivamente; com valores médios de diâmetro folicular equivalente a 41,50 (±3,10)mm, 40,38(±0,41)mm, 39,20(±2,98)mm e 33,25(±0,00)mm. Um percentual de 31,25% (5/16) corresponde ao número de éguas que apresentaram falhas na ovulação, com diâmetro folicular médio de 36,80(±1,12)mm. Durante a transição de outono, o percentual de éguas que ovularam nos intervalos de 24-36h, 36-48h e >48h foi de 10,71% (3/28), 35,71% (10/28) e 17,86% (5/28), respectivamente, com médias de diâmetro folicular de 40,25mm (±4,48), 38,83mm (±2,73) e 38,40mm (±2,67). Um percentual de 35,71% (10/28) corresponde ao número de éguas que apresentaram falhas na ovulação, com diâmetro folicular médio de 38,75mm (±4,09). Apesar da administração do EPE ter concentrado 56,25% das ovulações de primavera no intervalo de 24-48h, e 35,71% das ovulações de outono entre 36-48h, o presente experimento obteve, tanto no outono quanto na primavera, éguas com porcentagens semelhantes apresentando falhas ovulatórias, o que limita a utilização do fármaco com segurança nos períodos transicionais na região estudada, já que se sabe que o EPE ainda não possui as dosagens exatas de LH, devido à heterogeneidade de suas amostras, podendo estar envolvido com o fato de que a amplitude do intervalo entre a administração e a ovulação relaciona-se a uma variação individual na responsividade do folículo ao LH, a despeito da presença de folículos com diâmetro compatível com a indução ovulatória.

Palavras-chave: Equinos; nordeste; transição de primavera

127. UTILIZAÇÃO DOS DILUENTES BOTU-SÊMEN® E BOTU-SÊMEN SPECIAL® PARA A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO COM SÊMEN CRIOPRESERVADO DE GARANHÃO BAD FREEZER

FELIPE P HARTWIG; LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; GABRIEL LEITE DE FREITAS; MARCO A ALVARENGA; FREDERICO O PAPA; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR

UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:felipe_hartwig@hotmail.com

Resumo:

A inseminação artificial com sêmen congelado é uma técnica difundida em programas comerciais de reprodução equina. Entretanto, para a obtenção de índices satisfatórios de fertilidade existe a necessidade da realização de um controle folicular intensivo, visto que os melhores resultados são alcançados com as inseminações ocorrendo até 6 horas após a ovulação. Esse manejo gera a mobilização de muito tempo por parte do médico veterinário e elevação de custo de produção para o proprietário. A impossibilidade da utilização do sêmen na forma congelada de garanhões *bad*

freezers, ou seja, indivíduos com baixa tolerância ao processo de criopreservação é outro fator limitante inerente à técnica de congelação. O diluente de refrigeração Botu-Sêmen Special® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil) foi desenvolvido especificamente para ser utilizado em garanhões que possuem o sêmen com alta sensibilidade à baixas temperaturas. O presente estudo teve como objetivo avaliar as taxas de prenhez por ciclo de inseminações artificiais em tempo fixo com sêmen congelado, utilizando os diluentes Botu-Sêmen® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil) e Botu-Sêmen Special. Foram utilizados três ejaculados de um garanhão da raça Mangalarga Marchador classificado como *bad freezer*. Após cada coleta o ejaculado foi dividido em dois tratamentos: Controle (Botu-Sêmen) e Tratado (Botu-Sêmen Special). Em ambos os grupos foi feita uma diluição para 50 x 10^6 espermatozoides/mL, realizada centrifugação a 600 x g por 10 minutos e o pellet ressuspenso com o diluente de congelação Botu-Crio® (Botupharma, Botucatu, SP - Brasil) para uma concentração de 200 x 10^6 espermatozoides/mL. Após o envase, as palhetas foram refrigeradas a 5ºC por 20 minutos, expostas ao vapor de nitrogênio líquido por mais 20 minutos e em seguida imersas no mesmo. As inseminações foram realizadas aleatoriamente em cada égua em sistema cross-over, utilizando 24 ciclos de 12 animais. As inseminações foram realizadas com 400 x 10^6 de espermatozoides no ápice do corno uterino ipsilateral ao folículo dominante após 36 horas da indução da ovulação com 1 mg de acetato de deslorelina. A análise estatística foi realizada através do Teste Exato de Fischer e significância considerada quando $P < 0,05$. Os resultados obtidos foram de 16,6% (2/12ª) e 25% (3/12ª) de prenhez por ciclo nos grupos controle e tratado, respectivamente. Com o número de ciclos utilizados não foi demonstrada diferença significativa de fertilidade em relação ao diluente utilizado pré-congelação. Os dados demonstram que é possível empregar protocolos de inseminações em tempo fixo para o uso de sêmen na forma congelada. Novos estudos necessitam ser realizados com o intuito de aperfeiçoar o momento da inseminação e com isso incrementar os índices de prenhez por ciclo.

Palavras-chave: Fertilidade; inseminação; criopreservação

RESUMOS
FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO OU NUTRIÇÃO DE EQUÍDEOS

128. ACÚMULO DE GORDURA E LESÕES OSTEOARTICULARES EM POTROS DA RACA CRIOULA

CAROLINA BRASIL; LORENA ALVARIZA AMARAL; BRUNA DOS SANTOS SUÑE MORAES; MILLIE DE OLIVEIRA MARCHIORI; ILUSCA SAMPAIO FINGER; RODRIGO STAUFFERT DOS SANTOS; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:carolinalitchinabrasil@hotmail.com

Resumo:

A crescente valorização da raça Crioula no Brasil faz com que os animais sejam submetidos cada vez mais jovens á busca por padrões morfológicos, resultando em confinamento precoce, excesso de peso, e atividade física intensa. Na raça Crioula há uma competição morfológica promovida pelos núcleos de criadores, para equinos jovens de até 18 meses de idade, denominado categoria incentivo. Essa competição tem estimulado criadores a preparar prematuramente seus animais. O fornecimento de dietas de alto teor energético aos potros em crescimento é considerado um dos principais fatores desencadeantes das doenças ortopédicas do desenvolvimento. Esses animais podem apresentar massa muscular e depósito de gordura incompatíveis com sua idade e estrutura musculo esquelética. Com o objetivo de avaliar a relação entre o depósito de gordura corpórea e ocorrência de lesões osteoarticulares; Foram utilizados 40 potros com idade até 18 meses, sendo 20 em preparação para a categoria incentivo, os quais eram confinados e apresentavam condição corporal entre 7-8 (escala de 1-9). Os outros 20 eram mantidos em sistema extensivo e apresentavam condição corporal de 5-6 (escala de 1-9). A mensuração do depósito de gordura foi realizada nas regiões da base da cauda, retroperitoneal e crista do pescoço, através do uso da ultrassonografia. Para avaliação da presença de lesões osteoarticulares procedeu-se o estudo radiológico da articulação társica nas projeções dorso-plantar, latero-medial, dorsolateral–plantaromedial oblíqua, dorsomedial-plantarolateral oblíqua dos animais pertencentes ao grupo categoria incentivo e grupo à campo. Com relação ao depósito de gordura observou-se que o grupo categoria incentivo apresentou maior espessamento nas três regiões mensuradas quando comparadas ao grupo à campo, sendo 65% superior na base da cauda, 53% na região retroperitoneal e 43% na crista do pescoço. Na avaliação radiológica, 100% dos potros do grupo categoria incentivo apresentaram alterações articulares características de osteoartrite, enquanto que apenas 23% dos potros à campo apresentaram alguma alteração articular. O maior acúmulo de gordura observado nos potros da categoria incentivo deve-se ao fornecimento de dietas ricas em carboidrato. A presença da gordura acumulada predispõe à alterações clínico-metabólicas, podendo desencadear processos inflamatórios crônicos, hormonais e de crescimento. A elevada incidência de lesões articulares observadas nos potros da categoria incentivo estão associadas ao excesso de peso e atividade física intensa, os quais apresentam uma estreita relação com alterações musculoesqueléticas, principalmente em animais jovens, uma vez que a maturação óssea está incompleta e existe uma menor resistência às forças de compressão. Conclui-se que os potros da categoria incentivo submetidos a confinamento com dieta rica em energia e atividade física intensa, apresentam maior depósito de gordura corpórea que predispõe a ocorrência de lesões articulares comprometendo a sua performance futura.

Agradecimentos: ABCCC, CNPQ, CAPES, FAPERGS.

Palavras-chave: Crioulos; potros; depósito de gordura

129. ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS DE EQUINOS DA RAÇA CRIOULA EM RODEIOS DE LAÇO

GUILHERME PEREIRA DE OLIVEIRA; RICARDO POZZOBON; ALFREDO RAFAEL KUNZ; ANDRIÉLLI TRENTIM PEREIRA; OTÁVIO BACKES MEOTTI; HENRIQUE JOHN SCHONARTH; DOUGLAS MOACIR MARTIN

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, URUGUAIANA, RS, BRASIL.

e-mail:guilhermedeoliveira86@gmail.com

Resumo:

O Cavalo Crioulo é a principal raça utilizada nos rodeios de laço no Rio Grande do Sul, por ser considerado um animal ágil e de aptidão vaqueira. A prova consiste em laçar um bovino numa distância de até 100 m de comprimento em local cercado, simulando o trabalho de campo. O exercício desenvolvido é de alta intensidade e velocidade, força e resistência, em terrenos pesados, carregando um peso sobre o dorso maior que o de cavalos de rodeio chileno e de puro sangue de corrida. O objetivo deste foi avaliar o perfil bioquímico (proteína plasmática total – PPT, glicose, aspartato aminotransferase – AST, creatinaquinase – CK, creatinina e uréia) desses animais, com o intuito de caracterizar as alterações devido ao esforço muscular observado nesse tipo de prova. Os dados foram coletados de seis animais, três machos e três fêmeas, com idade média de 6,1 anos, inscritos no registro genealógico da ABCCC (Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos). Os animais foram acompanhados numa prova de um dia para determinar as variáveis em cinco tempos diferentes, T0 (24 horas pré-rodeio), T1 (minutos antes do rodeio), T2 (em média após cinco corridas), T3 (pós prova – pós 15 corridas) e T4 (24 horas pós prova). Amostras de sangue foram coletadas em tubos sem anticoagulante para

análise bioquímica. Para análise estatística utilizou-se análise de variância (ANOVA) e teste Tukey, considerando-se significativo o P<0,05. A PPT não sofreu alterações, isto caracteriza baixas perdas de líquidos e eletrólitos, que ocorre numa intensa sudorese comum em animais atletas. Não houve alterações nas concentrações plasmáticas de glicose, que geralmente aumentam após exercício máximo de curta distância, o que representa um estímulo para glicogênese hepática. A inexistência de alterações nesses dois últimos parâmetros sugere adaptação dos animais à carga de exercício a que são submetidos. A AST aumentou significativamente em T2 (358,3 ± 68,63) comparado a T0 (300,5 ± 49,61), e a CK foi maior em T3 (125,3 ± 49,01) comparado a T1 (84,16 ± 27,23), indicando alterações na membrana da fibra muscular que causam aumento transitório da sua permeabilidade. Estas demonstram grande esforço muscular das cinco primeiras corridas até o final do rodeio (pós 15 corridas). A creatinina foi maior em T2 (1,49 ± 0,10), e em T3 (1,56 ± 0,14) com relação a T0 (1,29 ± 0,09) e T1 (1,31 ± 0,13), baixando em T4 (1,37 ± 0,07). Estas elevações indicam redução na taxa de filtração glomerular devido ao exercício prolongado, porém 24 horas pós-exercício os valores diminuíram, indicando a recuperação dos animais. A uréia pode estar aumentada em cavalos hemoconcentrados e treinados em demasia, e não teve alterações. A ausência de demais alterações e a recuperação dos parâmetros avaliados em até 24h após o exercício sugerem que os animais avaliados possuem um bom condicionamento físico demonstrando adaptações ao exercício intenso a que são submetidos.

Palavras-chave: Rodeio; alterações bioquímicas; creatinaquinase

130. ANÁLISE CINEMÁTICA TRIDIMENSIONAL DAS VARIÁVEIS LINEARES DA MARCHA BATIDA DE CAVALOS MANGALARGA MARCHADOR

SAMUEL PEREIRA SIMONATO[1]; GUSTAVO RAMOS BERNADINA[1]; AMANDA ALCÂNTARA BAPTISTA[1]; ISABELLA MARTINS RODRIGUES[1]; LEANDRO CONDÉ REIS FERREIRA[1]; ANDRÉ GUSTAVO PEREIRA DE ANDRADE[2]; AMANDA PIAIA SILVATTI[1]; BRUNNA PATRÍCIA ALMEIDA DA FONSECA[1]

1.UFV, VIÇOSA, MG, BRASIL; 2.UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:samuca0089@hotmail.com

Resumo:

Existe uma grande variedade nos padrões de andamento dos equinos, visto que a locomoção quadrupedal permite diversas combinações de coordenação entre os membros. Além disso, as raças de cavalos foram geneticamente selecionadas para diferentes funções, como também no uso em modalidades esportivas. No Brasil, o Mangalarga Marchador apresenta o maior número de animais registrados e de novos registros anuais. A raça apresenta o andamento marchado como principal característica funcional e tem sido amplamente utilizada para o trabalho, lazer e em competições equestres. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar as variáveis lineares da marcha batida do Mangalarga Marchador. Foram analisadas seis éguas adultas de marcha batida da raça Mangalarga Marchador. Os animais foram submetidos ao exame clínico do aparelho locomotor e não apresentaram sinais de claudicação ou dor lombar. Para a aquisição das coordenadas tridimensionais dos marcadores (retrorreflexivo, dois cm de diâmetro), fixados na face dorsolateral de cada casco, foram utilizadas 18 câmeras (PRIME 17w, 360Hz – Optitrack System®) posicionadas ao redor do animal. O volume de aquisição foi de 16,0×4,8×3,0 metros. Cada animal realizou cinco passadas completas durante a passagem pelo percurso e foram realizadas três repetições para cada animal. A partir das coordenadas 3D dos marcadores foram identificadas as fases de apoio e suspensão dos membros e calculadas as variáveis lineares da marcha (comprimento da passada, comprimento do passo, duração da passada, velocidade da passada e largura da passada). Após a verificação da normalidade dos dados, foi aplicado teste de ANOVA two way (p<0,05) para verificar as possíveis diferenças entre os animais e entre os membros direito e esquerdo do mesmo animal, em todas as variáveis lineares analisadas, e quando observado diferenças foi aplicado o teste de Tukey. Os valores médios (±desvio padrão) dos animais e para cada membro (direito e esquerdo, respectivamente) foram: Comprimento da passada 1,87m(±0,11) e 1,87m(±0,10); Comprimento do passo 0,96m(±0,12) e 0,95m(±0,13); Duração da Passada 0,63s(±0,04) e 0,63s(±0,04); Velocidade da passada 2,98m/s(±0,30) e 2,98m/s(±0,27); Largura do passo 0,28m(±0,05) e 0,28m(±0,05). Estes valores são semelhantes aos descritos para o Mangalarga Marchador e demais raças nacionais de marcha, e nos demais andamentos marchados, como o foxtrot e o toelt. Por ser um andamento simétrico não foi observada diferença significativa entre os membros direito e esquerdo. Entretanto, exceto pelo comprimento da passada, foi observada uma diferença significativa entre os indivíduos nas demais variáveis analisadas. Estas diferenças podem estar relacionadas a características morfológicas dos animais, como as proporções e angulações das regiões anatômicas dos membros que influenciam diretamente a eficiência locomotora dos cavalos. A variação da velocidade encontrada (2,71 a 3,45m/s) entre os indivíduos pode ter influenciado na variação das demais variáveis, pois aumento da velocidade da passada esta relacionado ao aumento do seu comprimento e redução da duração, portanto no presente trabalho o controle da velocidade constituiu-se como um o principal fator limitante. A analise cinemática tridimensional foi eficiente na determinação das variáveis lineares da marcha batida de cavalos Mangalarga Marchador. Os resultados sugerem que as diferenças observadas entre os indivíduos estão relacionadas às características morfológicas individuais e a velocidade dos animais durante a coleta. Estudos futuros devem ser realizados para determinar a influencia das proporções e angulações dos membros nestas variáveis, e sua determinação para animais de marcha picada.

Agradecimentos: FAPEMIG, CAPES, CNPq

Palavras-chave: Biomecânica; marcha; andamento

131. AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE EQUINOS SUPLEMENTADOS COM COENZIMA Q10 SUBMETIDOS À TREINAMENTO AERÓBIO

PAULO OSÉ SANCHEZ; REGINA DE LIMA COSTA; MAYARA A PALAGI; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; KATIA FELTRE; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; GABRIELA DO VALE POMBO; CESAR ALEXANDRE PEQUENO DA SILVA; BIANCA PETERMANN MORETTI; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

FMVZ - USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:pjsanchez@ig.com.br

Resumo:

A produção e a utilização apropriada de energia são essenciais para o equino atleta. A coenzima Q10 tem importante papel bioenergético, favorecendo a transferência de elétrons na cadeia respiratória das mitocôndrias. Com o objetivo de se investigar o efeito da suplementação de coenzima Q10 sobre a frequência cardíaca (FC), foram utilizados dez equinos machos, castrados, da raça Puro Sangue Árabe, com idade de 48±8,15 meses e peso 473±34,75 kg, divididos em grupo controle (GC) e grupo suplementado (GS). O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentação e Fisiologia do Exercício de Equinos (LABEQUI), pertencente à FMVZ-USP – Pirassununga/SP. Os animais inseridos no GS receberam a inclusão diária de 800mg de coenzima Q10 adicionado à dieta de concentrado. Todos os animais foram exercitados cinco vezes por semana, durante sessenta minutos, na velocidade máxima de 15 km/h, em exercitador circular mecânico para cavalos, controlado eletronicamente. Para obtenção dos dados (D0, D30, D60 e D90) utilizou-se frequencímetros digitais (Garmin Forerunner 305®), com adaptadores para uso em equinos (V-Max®). As análises foram realizadas com auxílio do Programa Statistical Analysis System, versão 9.2 (SAS, 2004). Os resultados demonstram efeito de tratamento (p=0,0266) observado entre os grupos no D60 do experimento, onde os valores médios de FC expressados em batimento por minuto (BPM) para o GS foi menor (60 BPM) que o apresentado pelo GC (109,2 BPM). Nas condições em que o experimento foi realizado, conclui-se que a suplementação com coenzima Q10 diminuiu a FC dos animais, influenciando positivamente no desempenho atlético dos cavalos.

Palavras-chave: Adenosina trifosfato; cavalo; mitocôndria

132. AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEOS ESSENCIAIS EM DIETA DE EQUINOS SOBRE A POPULAÇÃO BACTERIANA DAS FEZES

REGINA DE LIMA COSTA; RAFAEL FRANÇOSO; MAYARA A PALAGI; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:reginalimavet@hotmail.com

Resumo:

Os carboidratos possuem grande importância na alimentação equina, sendo necessário um equilíbrio entre os estruturais e não estruturais, uma vez que elevadas quantidades de amido podem não ser totalmente digeridas no intestino delgado, chegando ao ceco e cólon, desequilibrando a microbiota presente. Os óleos essenciais vêm sendo estudados pelo potencial de aderir-se às células epiteliais do intestino, colonizando o trato intestinal, com produção de fator antimicrobiano e inibição de patógenos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de diferentes níveis de um produto à base de óleos essenciais sobre a quantificação de *Fibrobacter succinogenes, Ruminococcus flavefaciens* e *Lactobacillus spp*. no conteúdo fecal de equinos. O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentação e Fisiologia do Exercício em Equinos (LabEqui), pertencente à FMVZ/USP no campus de Pirassununga. Utilizaram-se oito pôneis da raça Mini-Horse, machos, castrados, com idade de 42±6 meses e peso de 135±15 Kg, previamente imunizados contra tétano, vermifugados e pulverizados contra ectoparasitas. O consumo diário individual adotado foi de 2,0% do peso vivo em matéria seca e a dieta foi de alta proporção concentrado:volumoso, com 60% de concentrado comercial e 40% de feno *(Cynodon dactylon (L.) Pers cv*. Tifton 85). O delineamento experimental adotado foi em quadrado latino duplo 4x4 com medidas repetidas no tempo, constando de quatro períodos de 23 dias cada, sendo os 15 primeiros dias de adaptação à dieta, 5 dias para a coleta de dados e 3 dias de intervalo entre os períodos. Foi incluído ao concentrado no momento do arraçoamento um composto de óleos essenciais com concentração equivalente a 7% de carvacrol, cujos níveis de inclusão variaram de acordo com os tratamentos: 0 (controle), 100, 200 e 300 ppm, sendo que todos os animais passaram por todos os tratamentos e em cada período utilizou-se 2 animais por tratamento. A alimentação foi fornecida duas vezes ao dia, com intervalos constantes às 7h e 19h, em proporções iguais nos dois horários. O fornecimento do concentrado e volumoso foi simultâneo, porém em comedouros separados. As frações dos tratamentos foram diluídas em 5 gramas de farinha de milho. Água e suplemento mineral foram fornecidos ad libitum. Para determinar a população microbiana das fezes, recolheu-se cerca de 50 g de fezes em tubos falcon da primeira defecação da manhã durante a coleta total. As amostras foram colocadas em tubos esterilizados e congeladas a -80°C, para posterior submissão à extração de DNA e análise através de PCR em tempo real utilizando indicadores específicos para a quantificação de *L.spp*, *F.succinogenes* e *R.flavefaciens*. Os

resultados foram submetidos à análise de variância com um nível de significância de 5% em PROC MIXED do SAS. Não houve efeito de tratamento para os diferentes níveis de inclusão do óleo essencial para a população relativa das bactérias *Fibrobacter succinogenes* (p = 0.66), *Lactobacillus spp*. (p = 0.94) e observou-se efeito quadrático sobre a população de *Ruminococcus flavefaciens* (p = 0.05), no entanto, não foi observada constância de variação que possibilite uma correlação com os resultados e a literatura não apresenta argumentos que possam justificar este efeito. Conclui-se que a suplementação de um composto de óleos essenciais com 7% de carvacrol não influencia quantitativamente a população bacteriana dos gêneros estudados neste experimento nas fezes de equinos.

Palavras-chave: Amido; antimicrobiano; carvacrol

133. AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE E ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE A DIGESTIBILIDADE DOS NUTRIENTES DA DIETA EM CAVALOS

LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; MAYARA A PALAGI; REGINA DE LIMA COSTA; KATIA FELTRE; PAULO OSÉ SANCHEZ; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:luiz_ajm@hotmail.com

Resumo:

O desenvolvimento e crescimento da produção equina aumentaram o uso de concentrados em substituição à parte da forragem na dieta, principalmente grãos de cereais ricos em amido, a fim de satisfazer as necessidades de energia do animal. O amido que não é degradado no intestino pode alcangar o ceco e cólon, resultando em mudanças na microbiota e, consequentemente, distúrbios gastrointestinais. Uma estratégia que tem sido estudada, consiste na adição de leveduras vivas e óleos essenciais na dieta de eqüinos, o que pode alterar o padrão de fermentação do intestino grosso e melhorar a digestibilidade dos nutrientes dietéticos. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da inclusão de óleos essenciais e levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* na digestibilidade de nutrientes da dieta de cavalos. O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentos e Fisiologia do Exercício em Equinos (LABEQUI), pertencente à FMVZ/USP. Foram utilizados oito pôneis, raça mini Horse, castrados, com idade 48 ± 6 meses, peso inicial médio de 147 ± 15 kg. Foi adotado o consumo diário individual de 1,75% do peso corporal, com uma alta proporção de concentrado/volumoso (feno 40% e concentrado 60%). A variação entre tratamentos foi o controle, com adição de levedura viva (2 g/dia de produto com 5x108 UFC/g de Saccharomyces cerevisiae), óleo essencial (150 mg/dia 150 mg/dia de composto de óleos essenciais constituído de timol, guaiacol, m-cresol e eugenol) e levedura e óleo essencial juntos. A dieta foi fornecida duas vezes ao dia e as frações correspondentes aos tratamentos foram adicionadas sobre o concentrado, uma vez ao dia pela manhã. Água foi fornecida ad libitum e suplemento mineral nos intervalos entre períodos. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 4x4 duplo. O período experimental foi constituído de quatro períodos de vinte e três dias cada, com quinze dias de adaptação à dieta, cinco dias para coletar as amostras e o intervalo de três dias entre os períodos. A digestibilidade aparente dos nutrientes, como matéria seca (MS), orgânica (OM), proteína bruta (CP), extrato etéreo (EE), matéria mineral (MM), fibra detergente neutra (FDN) e fibra detergente ácida (ADF) foram estimados pelo método de coleta total. Não foram encontradas diferenças significativas para DM, OM, CP, EE, MM, FDN e ADF entre os diferentes tratamentos (P > 0,05). Conclui-se que a suplementação dietética de cavalos com óleo essencial e leveduras vivas Saccharomyces cerevisiae não influenciaram a digestibilidade aparente dos nutrientes de dieta.

Palavras-chave: Amido; equinos; levedura

134. AVALIAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE CREATINA QUINASE, ASPARTATO AMINOTRANSFERASE E LACTATO DESIDROGENASE EM EQUINOS SUBMETIDOS À PROVA DE LAÇO EM DUPLA

MARIANA APARECIDA DE ALENCAR JERONYMO SIMÃO PEREIRA; BIANCA GERARDI; DANIELA SCANTAMBURLO DENADAI; ARTHUR ARAUJO CHAVES; JOÃO PEDRO BORGES BARBOSA; JOSE EDUARDO DE OLIVEIRA ZANON; PRISCILA DALMAGRO; LINA MARIA WEHRLE GOMIDE; JULIANA REGINA PEIRO; LUIZ CLAUDIO NOGUEIRA MENDES

UNESP, ARACATUBA, SP, BRASIL.

e-mail:marijeronymo@hotmail.com

Resumo:

O desempenho de um atleta equino é determinado por inúmeros e complexos processos biológicos interdependentes, sendo cada vez mais comuns os estudos que abordam a fisiologia do exercício. As principais enzimas, comumente utilizadas para avaliação do sistema muscular no equino, são a creatina quinase (CK), a aspartato-aminotransferase (AST) e a lactato-desidrogenase (LDH). As alterações nas concentrações dessas enzimas, que participam ativamente da produção de energia em resposta ao treinamento e exercício, são de grande importância para a avaliação do condicionamento físico do animal. O objetivo do trabalho foi determinar a atividade sérica das enzimas CK, AST e LDH em animais submetidos à prova de laço em dupla, com diferentes tipos de treinamento. Foram utilizados 17 animais, divididos em dois grupos, o Grupo 1 (animais que treinam cinco dias por semana), constituído por oito animais com idade média de 3,8 anos (± 0,83), e Grupo 2 (animais que treinam até três dias por semana), composto por nove animais com idade média de 6 anos (± 1,22), sendo todos os animais submetidos a um treinamento de mesma intensidade. Foram coletadas amostras de sangue venoso para determinação das atividades enzimáticas, respeitando um período de descanso de, no mínimo, 24 horas após o último treinamento. Os momentos experimentais foram divididos em: 30 minutos antes do exercício (M0), imediatamente após a prova (assim que o animal terminava a prova) (M1), 30 minutos (M2), uma (M3), duas (M4), seis (M5) e 24 horas (M6) após a prova. A avaliação das concentrações séricas de CK revelou uma diferença significativa entre os grupos nos momentos M0, M2, M3 e M4, apresentando valores respectivos de média e desvio padrão de 395,87 UI ± 83,2, 357,64 UI ± 263,9, 298,26 UI ± 106,1 e 339,75 UI ± 100,3, para o grupo de treino regular, e de 232,79 UI ± 70,3, 232,91 UI ± 42,5, 244,92 UI ± 59,3 e 233,66 UI ± 62,4, para o grupo de treino esporádico. Quanto à AST e ao LDH, não houve diferença significativa entre os grupos. Já entre os momentos, as concentrações séricas de LDH no M6 diferiram significativamente dos momentos M1, M2, M3 e M4, no grupo de treino regular, apresentando os seguintes valores de média e desvio padrão: 544,28 UI ± 121,6 (M6), 756,16 UI ± 81,4 (M1), 773,27 UI ± 125,5 (M2), 753,03 UI ± 130,5 (M3) e 801,80 UI ± 235,2 (M4). No grupo de treino esporádico, os valores de LDH no M6 foram os menores, diferindo de todos os outros momentos. Em relação à AST, no grupo de treino esporádico os valores do M1 foram maiores e revelaram diferença significativa em relação aos momentos M0 e M6, com valores de média e desvio padrão, respectivamente, de 314,08 UI ± 59,8, 282,32 UI ± 47,4 e 277,88 UI ± 45,7. Quanto ao grupo de treino regular, não houve diferença entre os momentos. A avaliação das concentrações séricas de CK não revelou diferenças significativas entre os momentos em nenhum dos dois grupos. As atividades séricas das enzimas se elevam logo após o exercício, porém voltam a mostrar valores semelhantes aos basais 24 horas depois. Poucas foram as diferenças encontradas entre os grupos, sugerindo que animais que treinam até três dias por semana possuem condicionamento físico tão bom quanto animais que treinam mais dias por semana. A avaliação das concentrações séricas de AST, CK e LDH pode ajudar na elaboração de treinamentos específicos, de acordo com o condicionamento físico, visando melhorar o desempenho atlético desses animais.

Palavras-chave: Cavalo; exercício; medicina esportiva

135. AVALIAÇÃO DO EFEITO DE TREINAMENTO ESPORTIVO PARA MODALIDADE HÍPICA DE SALTO SOBRE VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS EM EQUINOS ATLETAS

CHRISTINE DO VAL VILLARES CARLMAN; NIELLY DA SILVA SALOMÃO; MICHELE ANGELO LUIZ; MARINA SERENO DE FREITAS; NADIA REGINA PEREIRA ALMOSNY; MARCELA FREIRE VALLIM DE MELLO; FELIPE GOMES FERREIRA PADILHA; JULIANA DA SILVA LEITE; ANA MARIA REIS FERREIRA

UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:ccarlman@uol.com.br

Resumo:

Os exames bioquímicos constituem importantes ferramentas para o auxílio no diagnóstico de enfermidades na clínica médica dos equinos além de serem úteis para avaliar sua capacidade atlética. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do treinamento para a modalidade Salto em equinos de esporte para melhora do desempenho esportivo e condicionamento atlético dos animais. Foram utilizados 20 equinos, machos e fêmeas com idades entre 5 e 22 anos, com peso médio de 535 kg, de diferentes raças. Os animais ficam alojados no Centro Hípico Pedra Branca na cidade de Niterói/RJ, em baias de alvenaria com 2,80x3,50m, com acesso irrestrito à água e submetidos a manejo alimentar semelhante, com feno de tifton (Cynodon spp.) e concentrado comercial a 1% do peso vivo, duas vezes ao dia. O treinamento esportivo é constituído de exercício físico 6 vezes por semana, durante 40 minutos. Duas vezes na semana estes exercícios incluem treinamento para modalidade salto e, nos outros dias, trabalho de flexionamento no plano, que incluem, passo, trote e galope. Foi instituído repouso prévio de 24 horas e jejum de 10 horas. Amostras de sangue foram colhidas por venopunção a vácuo da veia jugular, em tubos sem anticoagulante, sendo acondicionadas sob-refrigeração e enviadas ao laboratório de Patologia Clínica da Universidade Federal Fluminense para a realização das análises das variáveis bioquímicas (glicose, ureia, creatinina, colesterol total e triglicerídeos) incluindo a determinação da atividade sérica de enzimas musculares e hepáticas, Aspartato Aminotransferase (AST), Gama Glutamiltransferase (GGT), Lactato Desidrogenase (LDH) e Fosfatase Alcalina (FAL). Posteriormente, as amostras foram centrifugadas a 3000 rotações por minuto durante dez minutos, para a obtenção do plasma. As análises bioquímicas foram efetuadas por meio de espectrofotometria, em analisador automático, com kits comerciais específicos para cada variável. Foi realizada a estatística descritiva dos resultados. Os valores médios (±desvios padrões) para glicemia, ureia, creatinina, colesterol e triglicerídeos foram de 71,2±5,39 mg/dL, 40,9mg/dL±5,88, 1,31±0,15 mg/dL, 96,6±18,98 mg/dL e 39,25±7,96 mg/dL, respectivamente. Com relação a atividade sérica das enzimas de marcação de lesão muscular e hepática os valores médios (±desvios padrões) foram de: de 261 ±30,98 UI/L para AST; 12,7±8,75 UI/L para GGT; de 550±107,92 UI/L para LDH e 134,45±24,31 UI/L para FAL. A glicemia média observada nos animais avaliados encontra-se ligeiramente abaixo dos valores de referência, o que pode ser explicado pelo fato dos animais estarem em jejum. Foi observado que as concentrações médias da ureia e creatinina encontram-se no intervalo de valores de normalidade para a espécie. Os valores médios encontrados para a concentração do colesterol total e triglicerídeos assemelham-se aos descritos

como valores de referência. O valor médio encontrado de AST está dentro do valor de referência. Há um discreto aumento na concentração média de LDH, em relação aos valores de referência. Tal resultado pode caracterizar leve injúria muscular, porém não foi observado desconforto durante exercício em nenhum dos animais. A concentração sérica determinada de GGT e FAL encontra-se de acordo com os parâmetros de referência. Portanto, o treinamento para a modalidade de Salto não ocasionou alterações nos equinos avaliados demonstrando ser um método seguro para o treinamento desses animais levando a uma melhora no seu desempenho esportivo.

Palavras-chave: Cavalos; enzimologia; desempenho

136. AVALIAÇÃO DO HEMOGRAMA EM CAVALOS BRASILEIRO DE HIPISMO EM TREINAMENTO ALIMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE ENERGIA

LUANA ÁVILA GIORGIA DIMACHE[1]; FERNANDO QUEIROZ ALMEIDA[1]; FERNANDA NASCIMENTO GODÓI[2]; FELIPE GOMES FERREIRA PADILHA[3]; TATIANA WERNECK FRANCO[1]; CAMILA FERREIRA E SILVA[1]; LUIZ GUSTAVO CAMPOS TENÓRIO[1]; ANA CARLA DIAS[1]; POLLYANA MORAIS FERNANDES[1]; ISABELLA DOCEK DE FARIA[1]; VINICIUS PIMENTEL SILVA[1]

1.UFRRJ, SEROPEDICA, RJ, BRASIL; 2.UFBA, SALVADOR, BA, BRASIL; 3.UFF, NITERÓI, RJ, BRASIL.

e-mail:luana.dimache@yahoo.com.br

Resumo:

A principal função do sangue é o transporte de substâncias essenciais para a vida das células do corpo, tais como oxigênio, nutrientes e hormônios, como de produtos oriundos do metabolismo, indesejáveis ao organismo, os quais são levados aos órgãos de excreção. Sendo o sangue responsável pela homeostasia do organismo, e o hemograma um exame geral do animal, este se torna ferramenta importante para avaliar a higidez de um equino atleta. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da alimentação com diferentes fontes de energia, no perfil hematológico, na proteína plasmática total e no fibrinogênio de cavalos atletas da raça Brasileiro de Hipismo em treinamento. O experimento foi realizado no Laboratório de Avaliação do Desempenho de Equinos instalado na Escola de Equitação do Exército (EsEqEx), em Deodoro, no Rio de Janeiro. Foram utilizados vinte e um equinos da raça Brasileiro de Hipismo, com peso médio de 495,4 ±39 kg. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado com tres tratamentos (dietas) e sete repetições (animais). O ensaio experimental teve duração de 90 dias, sendo 30 dias de adaptação dos equinos às dietas, definidas como: Tratamento 1 - dieta com concentrado contendo amido como principal fonte energética; Tratamento 2 - dieta com concentrado contendo lipídeo como principal fonte energética; Tratamento 3 - dieta controle com concentrado contendo amido e lipídeo como fonte energética. Após 90 dias de consumo das dietas experimentais foi realizado coleta de sangue com os equinos em repouso através da punção da veia jugular esquerda com agulha própria para coleta à vácuo em tubos siliconados contendo EDTA, para a avaliação hematológica. A análise foi realizada com o auxílio de um contador automático ABCVET (HoribaABX Diagnostics®). A determinação da proteína plasmática total e fibrinogênio foram realizadas por meio da técnica de refratometria. Os valores médios dos parâmetros hematológicos e bioquímicos foram submetidos à análise não paramétrica, adotando o nível de significância de 5%. Não houve diferença significativa (p>0,05) em nenhuma das variáveis analisadas nesse estudo, em relação aos tratamentos. Observou-se que o valor médio do volume globular dos equinos consumindo dieta composta por concentrado contendo amido como fonte energética; concentrado contendo lipídeo como fonte energética e dieta controle com concentrado contendo amido e lipídeo como fonte de energia foi de 38±3.02%; 36±4.85% e 37±3.23%, assim como a proteína plasmática total 6.4±0.25 g/dL; 6.7±0.38 g/dL e 6.8±0.30 g/dL, respectivamente. Os valores médios de hemácias e hemoglobina encontrados nesse estudo foi de 7.6±0.58 x106 /µL; 7.4±1.04 x 106 /µL; 8.0±0.93 x 106 /µL e 12.9±1.22 g/dL; 12.8±1.54 g/dL; 13.3±1.53 g/dL para os 3 tratamentos respectivamente. Na avaliação do fibrinogênio obteve-se os valores médios de 500±163.30 mg/dL para o tratamento 1 e 3; e 471±179.94 mg/dL para o tratamento 2. Os índices hematimétricos VCM e CHCM também não diferiram entre os grupos apresentando valores de 48.7±2.36 fl; 50.4±2.37 fl; 48.1±1.77 fl; e 34.8±0.77 g/dL; 34.6±0.45 g/dL; 34.8±0.46 g/dL, respectivamente. O leucograma permaneceu dentro dos valores de referência para a espécie equina nos 3 tratamentos, apresentando valores médios de leucócitos totais de 8.100 cels/µL nos equinos que consumiram concentrado contendo amido como fonte energética; 7.100 cels/µL nos equinos que consumiram concentrado contendo lipídeo como fonte energética e 7.329 cels/µL nos equinos que consumiram concentrado contendo amido e lipídeo como fonte energética. As dietas com diferentes fontes de energia não promovem alterações hematológicas significativas, podendo ser utilizadas para equinos atletas sem causar prejuízos na higidez, mantendo os valores do hemograma dentro dos padrões da normalidade para a espécie.

Palavras-chave: Fibrinogênio; hematologia; higidez

137. AVALIAÇÃO DO PERFIL HEMATOLÓGICO E LACTATEMIA DE EQUINOS EM TREINAMENTO DE 3 TAMBORES

JOÃO PEDRO BORGES BARBOSA; ARTHUR ARAUJO CHAVES; BIANCA GERARDI; JOSE EDUARDO DE OLIVEIRA ZANON; MARIANA APARECIDA DE ALENCAR JERONYMO SIMÃO PEREIRA; PRISCILA DALMAGRO; RAFAELA SPERANZA BAPTISTA; DANIELA SCANTAMBURLO DENADAI; LINA MARIA WEHRLE GOMIDE; JULIANA REGINA PEIRO; LUIZ CLAUDIO NOGUEIRA MENDES

FMVA - UNESP, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:joaopedro.vet@gmail.com

Resumo:

A pesquisa em fisiologia do exercício tem interesse principalmente no nível de condicionamento e adaptação em relação à atividade que o animal desempenha. Como método para avaliação do treinamento, as alterações de parâmetros clínicos e sanguíneos são de uso rotineiro na pesquisa. Logo, a proposta foi avaliar o treinamento de equinos submetidos a exercício de curta duração e de alta intensidade, a partir de parâmetros hematológicos. Utilizaram-se 16 equinos em treinamento de 3 tambores, classificados em GR - grupo de treino regular (cinco vezes na semana) e GE – grupo de treino esporádico (duas vezes na semana). Foram realizadas colheitas de sangue 30 minutos antes (M0), logo após o treinamento (M1), e depois de 30 minutos (M2), uma (M3), duas (M4), seis (M5) e 24 horas (M6) após o treinamento. Aferiu-se os valores relativos às contagens de hemácias, leucócitos, plaquetas, teor de hemoglobina, lactato e proteína sérica total (Pt). Para a verificação de diferenças entre os grupos e momentos, realizou-se a análise de variância (ANOVA) seguida pelo pós-teste de Tukey. Para as variáveis que não apresentaram distribuição normal foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para comparar os grupos em cada momento e o teste de Friedman para comparar os momentos em cada grupo, seguido do teste de Dunn para comparações múltiplas, considerando-se significativos valores quando $p<0,05$. Os valores com diferença estatística foram observados entre os grupos TR e TE para a variável Hemácia nos momentos M1, M3 e M4. Logo após o treinamento (M1) os animais apresentaram para ambos os grupos (TR e TE) aumento no percentual de Hemácias, Hematócrito, Hemoglobina, Leucócitos totais, Concentração de lactato e Proteína Total. A exceção foi para Plaquetas no grupo TE onde foi observada uma diminuição em relação ao M0. Os animais apresentaram valores no M6 (24h) semelhantes ao M0 (basal), para todas as variáveis. Para a variável Lactato, os valores semelhantes aos basais foram observados ainda em M5 (6h), com pouca variação principalmente para o grupo TE. O treinamento determinou alterações no perfil hematológico em ambos os grupos, estando os animais adaptados a essas variações, mesmo aqueles com treinos esporádicos. Os testes hematológicos e a concentração de lactato demonstraram ser eficientes para o monitoramento do treinamento e efeitos causados pelo exercício em cavalos de treinamento para três tambores.

Financiamento: FAPESP (2014/09362-5 e 2014/23012-7)

Palavras-chave: Cavalo; lactato; hemograma

138. BIOMETRIA NATURAL DO CASCO DE POTROS DA RAÇA CRIOULA

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI[1]; JOÃO PEDRO HÜBBE PFEIFER[2]; VINICIUS DE AZEVEDO FOLLE[2]; LUCAS LAU[2]; DIETRICH PIZZIGATTI[2]; BRUNA CURCIO[2]; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA[2]; CHARLES FERREIRA MARTINS[2]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:lorenzosegabinazzi@bol.com.br

Resumo:

O casco como unidade estrutural de proteção e sustentação tem seu crescimento contínuo e controlado pelo processo natural de desgaste. A domesticação, mudanças de manejo e habitat, cruzamentos genéticos dos equídeos vem promovendo modificações nos padrões de desenvolvimento digital, tomando proporções importantes quando mudanças neste mecanismo de desgaste dos cascos, em potros em desenvolvimento possam interferir no equilíbrio biomecânico do sistema musculoesquelético, com reflexos negativos para desempenho atlético futuro. Este estudo teve por objetivo registrar como está ocorrendo o crescimento natural do estojo córneo de potros da Raça Crioula identificando os principais momentos de desalinhamento digital. Neste contexto, foi realizada a biometria dos cascos dos membros torácicos de 46 potros da raça Crioula, nascidos e criados em época e condições ambientais/nutricionais semelhantes. A mensuração dos cascos ocorreu mensalmente, a partir do nascimento até o desmame (completando oito meses de vida), no período de setembro de 2010 a maio de 2011. As variáveis biométricas do casco mensuradas foram: comprimento da pinça (a) e dos talões (b), perímetro de coroa (c), ângulo (d) e largura casco (e). Os dados foram analisados a partir de análise de variância (ANOVA), correlação (modelo de Pearson) e regressão linear, considerando efeitos de mês de nascimento e da idade dos potros, em meses. Pode-se observar uma maior taxa de crescimento nos primeiros três meses de vida, com subsequente desaceleração. O crescimento médio dos cascos dos potros da raça Crioula chegou a 2,1 mm/mês. O crescimento da pinça foi a variável mais expressiva para o monitoramento

do desequilíbrio biomecânico. A média do crescimento dos talões do casco foi de 1,2mm/mês e, de modo geral, houve equilíbrio médio/lateral do casco (diferença observada 0,07cm; p= 0,18) e entre cascos de membros opostos (diferença de crescimento de 0,02cm; p=0,9), comprovando ausência de diferença para esta característica ao longo dos oito meses de estudo. As variáveis perímetro e comprimento transversal do casco mostraram crescimento progressivo durante todo o período estudado, onde se verificou um incremento médio de 9,7 e 4,6 mm/mês, respectivamente, estando altamente correlacionadas (r2=0,99; p<0,01). Entre as variáveis analisadas, foi registrada alta correlação positiva (r=0,99; p<0,01) entre as características comprimento transversal e perímetro do casco, comprimento da pinça, altura dos talões e idade dos potros. O crescimento do casco foi mais acentuado até os três meses de vida, sendo o quarto mês o principal momento de desalinhamento e estresse biomecânico e de importância para as práticas de casqueamento corretivo.

Palavras-chave: Casco; biomecânica; potro

139. BIOMETRIA POR ULTRASSONOGRAFIA NAS MUSCULATURAS EPAXIAL E PÉLVICA EM EQUINOS DA RAÇA QUARTO DE MILHA TREINADOS COM RÉDEA PESSOA

KÁTIA DE OLIVEIRA; AMANDA MANTOVANI PEREIRA; MARIANA SIQUEIRA ARAÚJO; BEATRIZ QUEIROZ DOS REIS; KARINA SHIZUE SOARES KAI; GIOVANI AUGUSTO CAMPOS OLIVEIRA; ANA CAROLINA DE ALMEIDA DUARTE; ISABELA LIMA SAES; JOÃO HENRIQUE SILVA VERA; RICARDO VELLUDO GOMES DE SOUTELLO

UNESP/DRACENA, DRACENA, SP, BRASIL.

e-mail:katia@dracena.unesp.br

Resumo:

Objetivou-se avaliar o emprego da rédea Pessoa no treinamento de equinos atletas da raça Quarto de Milha, como auxiliar de condicionamento físico, sobre a biometria avaliada pela ultrassonografia das musculaturas epaxial (Longíssimus Dorsi, Gluteus Medius e Musculus Multifidus) e pélvica (Biceps Femoris e Semitendinosus). Foram utilizadas oito éguas da raça Quarto de Milha, com idade média de cinco anos, 400kg de peso vivo, treinadas com a rédea Pessoa duas vezes por semana, durante dois meses. As variáveis foram mensuradas, antes e após o treinamento, consistindo das avaliações de espessura (cm) do Longíssimus Dorsi e área transversal (cm2) dos músculos, Gluteus Medius, Biceps Femoris, Semitendinosus e Musculus Multifidus. Observou-se efeito significativo do treinamento com rédea Pessoa sobre os músculos Biceps Femoris (P<0,01) e Musculus Multifidus (P<0,01), no qual os valores médios da área transversal, na avaliação final, foram de 28,66cm2 e 14,29cm2, respectivamente. Concluiu-se que o treinamento com a rédea Pessoa modifica o funcionamento muscular, promovendo a hipertrofia do Musculus Multifidus e Biceps Femoris de equinos.

Palavras-chave: Biceps femoris; cavalo; gluteus medius

140. CINEMÁTICA LINEAR DE CAVALOS TREINADOS COM RÉDEA PESSOA

KÁTIA DE OLIVEIRA; AMANDA MANTOVANI PEREIRA; MARIANA SIQUEIRA ARAÚJO; BEATRIZ QUEIROZ DOS REIS; KARINA SHIZUE SOARES KAI; GIOVANI AUGUSTO CAMPOS OLIVEIRA; ANA CAROLINA DE ALMEIDA DUARTE; ISABELA LIMA SAES; RICARDO VELLUDO GOMES DE SOUTELLO

UNESP/DRACENA, DRACENA, SP, BRASIL.

e-mail:katia@dracena.unesp.br

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo avaliar o emprego da rédea Pessoa em comparação a rédea simples no treinamento à guia de cavalos, por meio da análise cinemática linear. Foram utilizados 12 cavalos com idade de 5 anos, sem sinais de claudicação ou de lesões músculo-esqueléticas. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, resultando em seis repetições por tratamento. Foram utilizados dois tratamentos, em que no primeiro grupo, os cavalos foram treinados a guia sem o uso da rédea Pessoa e para o segundo tratamento realizou-se o treino mediante uso da rédea Pessoa. Os animais foram exercitados duas vezes por semana, em trabalho de chão à guia, no redondel. O exercício foi composto por 20 minutos de trote, dividido nos sentidos horário e anti-horário, e dez minutos a galope, realizado também nos dois sentidos, totalizando trinta

minutos por sessão de treino. As variáveis cinemáticas foram mensuradas usando análise bidimensional, por meio de videogrametria, obtidas por meio de duas avaliações, a primeira realizada antes de se iniciar o experimento e após três meses de treino. As avaliações foram constituídas por três passadas por uma passarela de areia, a velocidade média de 1,3 e 6 m/s para os andamentos passo e trote, respectivamente. Os cavalos foram levados pelo cabresto e filmados durante a passagem pela passarela. A captação do movimento foi feita a uma velocidade de 25 quadros/segundo, com a câmera colocada a 8m de distância, perpendicularmente, a passarela de avaliação (Hiil e Crook, 2010). As variáveis foram submetidas à análise de variância do programa computacional SAS (2000). O comprimento da passada nos andamentos ao passo e no trote sofreu efeito significativo (P<0,05) do treinamento com a rédea Pessoa, melhorando este parâmetro. Os valores do comprimento da passada (CP) ao passo, ao final do experimento, para cavalos treinados sem e com rédea Pessoa foi de, respectivamente, 178 e 205 cm. O treinamento com rédea Pessoa permitiu incremento significativo no CP ao trote de 24,78 cm, finalizando a pesquisa com valor de 280 cm. Conclui-se que o treinamento com a rédea Pessoa modifica a cinemática linear dos equinos nos andamentos ao passo e no trote, por melhorar o engajamento dos membros pélvicos.

Palavras-chave: Biomecânica; cinemática; equinos

141. CINÉTICA DE CAVALOS TREINADOS COM RÉDEA PESSOA

KÁTIA DE OLIVEIRA; AMANDA MANTOVANI PEREIRA; MARIANA SIQUEIRA ARAÚJO; BEATRIZ QUEIROZ DOS REIS; KARINA SHIZUE SOARES KAI; GIOVANI AUGUSTO CAMPOS OLIVEIRA; ANA CAROLINA DE ALMEIDA DUARTE; ISABELA LIMA SAES; RICARDO VELLUDO GOMES DE SOUTELLO

UNESP/DRACENA, DRACENA, SP, BRASIL.

e-mail:katia@dracena.unesp.br

Resumo:

O estudo objetivou avaliar o emprego da rédea Pessoa em comparação à rédea simples, no treinamento à guia de cavalos, por meio da análise cinética do passo e do trote. Foram utilizados 12 cavalos com idade de 5 anos, sem sinais de claudicação ou de lesões músculo-esqueléticas. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, resultando em seis repetições por tratamento. Foram utilizados dois tratamentos, em que no primeiro grupo, os cavalos foram treinados a guia sem o uso da rédea Pessoa e para o segundo tratamento realizou-se o treino mediante uso da rédea Pessoa. Os animais foram exercitados duas vezes por semana por período de três meses, em trabalho de chão à guia, no redondel. O exercício foi composto por 20 minutos de trote, dividido nos sentidos horário e anti-horário, e dez minutos a galope, realizado também nos dois sentidos, totalizando trinta minutos por sessão de treino. A análise cinética foi realizada no início do experimento e após três meses de treino, mediante uso do equipamento Equimetrix, fixado ao peitoral dos animais (Barrey et al., 2002). Para isto, os cavalos foram guiados pelo cabresto, primeiramente ao passo e posteriormente ao trote, em linha reta, em pista plana de areia, por 25 segundos no mínimo para cada andamento. Assim, cada cavalo foi avaliado três vezes/avaliação cada andadura (passo e trote). As variáveis cinéticas foram submetidas à análise de variância do programa computacional SAS(2000). Não se verificou melhora significativa, a nenhum dos parâmetros cinéticos avaliados ao passo e no trote, nos cavalos treinados sem o uso da rédea Pessoa. Contudo, para o grupo de cavalos treinados com a rédea Pessoa, observou-se incremento na força dorso-ventral e de propulsão (P<0,05) no passo, bem com incremento nas forças dorso-ventral, propulsão e total (P<0,05) no trote destes equinos. Tal resultado demonstra que este treinamento melhora a reunião do cavalo, tornando o passo e o trote mais impulsionado durante o deslocamento. Conclui-se que o treinamento com a rédea Pessoa melhora a impulsão do andamento ao passo e a propulsão do trote, aumentando a força total de deslocamento em cavalos atletas.

Palavras-chave: Equinos; propulsão; rédea auxiliar

142. COMO AS LESÕES MUSCULARES PODEM INTERFERIR NO DESEMPENHO DOS ANIMAIS DURANTE O FREIO DE OURO?

BRUNA DOS SANTOS SUÑE MORAES; LORENA ALVARIZA AMARAL; ILUSCA SAMPAIO FINGER; ALICE CORREA SANTOS; BRUNO ALBUQUERQUE DE ALMEIDA; GABRIELA CASTRO DA SILVA; LEONARDO MOTTA FORNARI; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA

UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:brunasune@hotmail.com

Resumo:

O Freio de Ouro é a principal prova da raça Crioula, sendo uma competição morfológica e funcional, a qual foi o marco de transição do cavalo Crioulo, caracterizando crescente valorização econômica, entretanto existem poucas informações sobre o perfil atlético. O animal é submetido a diversas etapas de exigência, desde o treinamento até a prova. Enzimas e proteínas de fase aguda podem ser utilizadas como indicadores de lesão muscular durante exercício intenso. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a relação da exigência muscular dos finalistas do Freio de Ouro de 2013, através da avaliação enzimática e de proteínas inflamatórias, relacionando com o desempenho dos animais. O projeto Freio de Ouro 2013 foi realizado através da parceria do grupo de pesquisa – ClinEq (UFPel) com ABCCC (Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos) e contou com apoio dos veterinários, ginetes e proprietários de animais classificados para a final da competição no ano de 2013. Foram utilizados 40 animais finalistas, sendo 20 fêmeas e 20 machos, com idade média de 8±3 anos. Coletas de sangue em tubos sem anticoagulante, para utilização de soro, foram realizadas em todos os animais no início da competição e após o término da ultima etapa. Os valores das atividades de desidrogenase láctica (LDH), aspartato amino transferase (AST) e creatinaquinase (CK) foram determinados por metodologia cinética UV-IFC através da utilização de kits e leitura espectrofotométrica. A proteína amilóide A foi determinada pelo método de radioimunoensaio (ELISA) específico para equinos. Após o termino da competição, com intuito de avaliar a relação dos níveis de proteínas inflamatórias e enzimas musculares com o desempenho, os animais foram divididos em três grupos de acordo com suas notas funcionais, sendo o grupo 1 composto pelas 13 maiores notas funcionais, o grupo 2 composto pelas 13 notas funcionais intermediárias e o grupo 3 composto pelas 14 notas funcionais mais baixas. Nessa classificação não foi computada a nota morfológica dos concorrentes. Para esses grupos foram efetuados comparação entre as medias das variáveis da coleta antes da prova e após o termino da prova. Com relações aos valores das enzimas musculares e proteínas inflamatórias todos os animais demonstraram valores superiores no inicio da prova, comparados ao término da mesma, caracterizando maior exigência durante o treinamento. Na condição muscular foi observada uma diminuição de 4% nos níveis de AST, 68% nos níveis de LDH e 78% nos níveis de CK. Semelhante ao observado nas enzimas musculares, a amiloide A apresentou maior concentração antes do inicio da competição do que após o termino da prova, caracterizando resposta inflamatória. Nos animais com melhor desempenho os valores de amiloide A foram 32% mais baixos que os observados nos animais do grupo 2 e 43% inferiores aos níveis observados nos animais do grupo 3. Constata-se que os animais com menor "status inflamatório" foram os que apresentaram o melhor desempenho funcional. Conclui-se que o excesso de exigência física imposto aos animais antes da competição final do Freio de Ouro compromete o sistema musculoesquelético caracterizado pelo aumento das enzimas musculares e aumento da proteína inflamatória amilóide A. Através desses resultados sugere-se a utilização da mensuração das enzimas musculares como método auxiliar na avaliação da condição físico-metabólica dos animais para a competição do Freio de Ouro.

Agradecimentos: Ao apoio da ABCCC (Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos), FAPERGS, CAPES e CNPq.

Palavras-chave: Equinos; raça crioula; lesões musculares

143. COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DETRIGLICÉRIDES EM EQUINOS SUBMETIDOS A TESTE DE LONGA E CURTA DURAÇÃO EM ESTEIRA

FERNANDA LIMA BRACONI[1]; JOYCE BARCELLOS[1]; TATIANA DE SOUSA BARBOSA[1]; MARCOS J. WATANABE[2]; LETÍCIA ANDREZA YONEZAWA[2]; AGUEMI KOHAYAGAWA[2]

1.UVV, VITORIA, ES, BRASIL; 2.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:tatiana.barbosa@uvv.br

Resumo:

Os equinos são considerados "atletas" por natureza pela sua alta capacidade aeróbica e anaeróbica durante a prática de exercícios, superior à de outros animais. Contudo, distúrbios metabólicos podem culminar em miopatias prejudicando seu desempenho.O gasto energético da contração muscular mediante aos exercícios físicos provém das vias metabólicas glicogenólise, glicólise e oxidação de ácidos graxos. Os triglicerídes são a forma mais importante de armazenamento e transporte de lipídeos, sua contribuição é mais relevante quando os níveis deglicose não suprem a necessidade energética, podendo variar conforme a demanda do exercício. Assim, este trabalho testou a hipótese de queos níveis de triglicérides em equinos submetidos a testes de longa duraçãose diferem dos niveis obtidos em testes de rápida aceleração em esteira. Cinco cavalos da raça Árabe e cinco da raça Crioulo foram exercitados em dois testes. O consumo máximo de oxigênio (VO2max) foi determinado para estabelecer velocidades para cada cavalo. O teste de alta intensidade consistiu em 5min a 50% de VO2max, 5 min a 1,5 min e 90 s em 105% VO2max ajustado para inclinação de +6% e 5 min a 3,0 m/s (0% de inclinação), que induziu nível de lactato maior que 4 mmol/L. O teste longa duração consistiu em 60 min em 35% VO2max (+6% de inclinação), o lactato sérico não excedeu 4 mmol/L. Amostras de sangue foram coletadas antes, (MO), imediatamente depois do exercício, 15 e 30 min, 6, 12 e 24 horas depois de cada teste.O valores do TRA foram superiores em todos os momentos aos de TLD, com execeção do PE. O único momento em que ocorreu diferençasignificativa entre os testes foi aos 30 min ($p<0,05$). O maior valor verificado em TLD foi no PE, e em TRA foi aos 30 min sendo que em ambos verificou-se às 6h o menor nível. Conclui-se que houve diferença entre os níveis séricos de triglicérides nos testes, porém ambos tiveram o mesmo comportamento.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) n° 08/57366-9; 09/53314-7. Universidade Vila Velha M03-2014PI008

Palavras-chave: Metabolismo lipidico; cavalos; aeróbico

144. COMPORTAMENTO DE VARIÁVEIS HEMATOLÓGICAS DE EQUINOS EM TREINAMENTO PARA MODALIDADE EQUESTRE DE SALTO SUBMETIDOS À PROVA HÍPICA

CHRISTINE DO VAL VILLARES CARLMAN[1]; LUCAS SANTOS DE MELO BRAGA[1]; DANIELLE FERREIRA FIGUEIREDO[2]; MARINA SERENO DE FREITAS[1]; MICHELE ANGELO LUIZ[1]; DENISE SENNA[1]; FELIPE GOMES FERREIRA PADILHA[1]; JULIANA DA SILVA LEITE[1]; ANA MARIA REIS FERREIRA[1]

1.UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 2.CENTRAL LAB, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:ccarlman@uol.com.br

Resumo:

Avaliações periódicas em equinos de esporte são importantes ferramentas no acompanhamento de um programa de treinamento e do condicionamento físico desses animais. Exames sanguíneos são simples, baratos e oferecem informações fundamentais sobre o funcionamento do organismo animal. O objetivo desse estudo é avaliar as alterações hematológicas observadas em equinos em treinamento e competição para a modalidade equestre de salto quando submetidos à simulação de uma prova hípica. Foram utilizados 6 cavalos, clinicamente saudáveis, com idades entre 6 e 10 anos, de diferentes raças em treinamento e competição para modalidade equestre de salto. Os animais são estabulados em baias de alvenaria com 2,80x3,50m, com acesso irrestrito à água, submetidos ao manejo alimentar com feno de tifton (Cynodon spp.) e concentrado comercial a 1% do peso vivo, duas vezes ao dia. A simulação da prova de salto foi realizada no Centro Hípico Pedra Branca situado em Niterói/RJ. O trabalho de plano para aquecimento dos animais consistiu de 3 minutos ao passo, 5 minutos ao trote e 5 minutos ao galope. O aquecimento de salto iniciou-se com dois saltos em um obstáculo "x" a uma altura de 0,60m; um salto em vertical a 0,80m; dois saltos em vertical a 1,00m; seguido de um salto em oxer com saída a 0,80m; dois saltos em um oxer com saída a 1,00m e, para finalizar, um salto em uma vertical com 1,10m de altura. O percurso para a realização do teste era composto por 12 obstáculos com 14 esforços simulando uma prova de salto oficial na altura de 1,10m. Foram coletadas amostras sanguíneas por venopunção a vácuo da veia jugular em tubo de 4 mL com anticoagulante EDTA para realização da resposta do animal ao exercício através de hemogramas. Os tempos de coleta foram basal com o animal em jejum; imediatamente após o término do esforço físico (T0); seis (T6), 12 (T12) e 24 (T24) horas após a simulação da prova de salto. Os valores dos eritrócitos, da proteína plasmática total, dos leucócitos e do fibrinogênio foram feitos em um contador hematológico de células. O hematócrito foi conferido pelo capilar centrifugado em microcetrífuga durante 5 minutos e a análise das plaquetas foi feita através de contagem manual. Foi realizada a estatística descritiva dos resultados, com obtenção das médias. As médias dos valores de eritrócitos nos cinco tempos foram de 7,04; 9,34; 8,09; 7,96 e 7,74 (milhões/µL). O hematócrito apresentou médias de 34,77%; 47%; 39,87%; 39,68% e 38,18% nos tempos basal, T0, T6, T12 e T24, respectivamente. Obteve-se de médias para proteína plasmática total em g/dL 6,73; 7,9; 7,47; 7,36 e 6,8; e para leucócitos em céls/µL 7183,33; 10650; 7216,67; 6520 e 5820 nos tempos avaliados. Os valores médios do fibrinogênio foram de 233,33; 450; 433,33; 240 e 200 (mg/dL) e das plaquetas 355167; 551750; 425833; 384800 e 381600 (céls/µL) nas coletas realizadas no período basal, logo depois da prova, 6, 12 e 24 horas após o teste. Observou-se, dessa forma, um aumento nas médias dos valores de todas as variáveis analisadas na coleta realizada logo após o animal ter realizado a prova de salto. Seis horas após o percurso, foi observada diminuição de todos os parâmetros. O retorno aos valores próximos aos encontrados no período basal ocorreu no tempo T6 para os leucócitos, no T12 para fibrinogênio e no T24 para a proteína plasmática total. Os eritrócitos, o hematócrito e as plaquetas não retornaram aos valores próximos aos observados no tempo basal, apresentando elevação mesmo 24 horas após a realização da prova. Esse comportamento das variáveis é influenciado pela liberação de catecolaminas e corticoesteróides. Portanto, o esforço observado na prova de salto exerce influência direta sobre diferentes parâmetros hematológicos, com aumento logo após o exercício e, seis horas após, redução dos valores tendendo às médias basais.

Palavras-chave: Cavalos; hematologia; leucometria global

145. COMPRIMENTO TÓRACO-LOMBAR RELACIONADO ÀS PROVAS DE ANDADURA, VOLTA SOBRE PATAS E ESBARRADA EM EQUINOS DA RAÇA CRIOULA COMPETIDORES DO FREIO DE OURO

LAIS SILVA CARDOSO[1]; LUCAS SAMPAIO SEDREZ[1]; JOAO RICARDO MALHEIROS SOUZA[2]; GABRIEL MARCO FLORIO[1]; ANELISE HAMMES PIMENTEL[1]; CHARLES FERREIRA MARTINS[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:laiscardoso-@hotmail.com

Resumo:

A seleção imposta pelo homem aos equinos tem como objetivo determinar um biótipo que favoreça a execução da função a que o animal é destinado. Tradicionalmente na raça Crioula os conceitos que determinam essa seleção são estabelecidos através de experimentação sem embasamento cientifico. Com o expressivo crescimento desta raça, discute-se sobre o caráter subjetivo das avaliações morfológicas, evidenciando a carência de estudos que determinem quais características realmente interferem no desempenho funcional destes animais. Com a realização deste trabalho

objetivou-se analisar a correlação da característica linear comprimento tóraco-lombar (CTL) com o desempenho em provas funcionais do Freio de Ouro. Foram mesurados 276 equinos adultos de ambos os sexos pertencentes à raça Crioula, competidores das provas classificatórias e final do Freio de Ouro 2013. O comprimento tóraco-lombar foi medido por fita métrica, a partir do espaço entre as extremidades dos processos espinhosos T7 e T8, até a porção cranial da tuberosidade sacral. Os animais foram agrupados em três grupos: Animais Curtos: n=70 (25,4%), com comprimento de lombo <65cm (x =63,2cm); Animais Intermediários: n=122 (44,2%), com comprimento de lombo de 65 a 71cm (x =68,3cm), e Animais Longos: n=84 (30,4%), com comprimento de lombo >71cm (x =74,2cm); As provas relacionadas às medidas lineares neste estudo foram: Andadura onde são atribuídas notas para três andamentos distintos do animal: tranco (AT), trote (ATR) e galope (AG), Voltas sobre patas (VSP), que é o giro do animal sobre si, apoiado na pata da direção do giro com flutuação do trem anterior e Esbarrada (EB), que é a rápida sujeição do animal que vem em alta velocidade, com apoio nos posteriores e deslizamento. Na prova de andadura o comprimento tóraco-lombar apresentou correlação negativa ($r= -0,11$; $p<0.05$) com as notas de tranco e trote, ou seja, quanto mais curtos foram os animais melhores foram as notas nestes andamentos. No andamento galope não houve diferença significativa. Nas provas Volta Sobre Patas e Esbarrada o CTL também apresentou correlação negativa com o desempenho, ($r= -0,10$; $p<0,05$) e ($r= -0,17$ $p<0,01$), respectivamente, ou seja, animais com CTL mais curto receberam maiores notas. Conclui-se que o CTL influenciou o desempenho dos animais nas provas de AT e ATR, VSP e EB, e, deste modo, o comprimento tóraco-lombar deve ser uma das características a ser levada em consideração quando se seleciona cavalos da raça Crioula.

Palavras-chave: Biometria; cavalo; medidas lineares

146. CONCENTRAÇÃO DA ENZIMA CREATINAQUINASE EM EQUINOS SUPLEMENTADOS COM COENZIMA Q10 E SUBMETIDOS A EXERCÍCIO AERÓBIO

PAULO OSÉ SANCHEZ; MAYARA A PALAGI; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; KATIA FELTRE; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; GABRIELA DO VALE POMBO; CESAR ALEXANDRE PEQUENO DA SILVA; BIANCA PETERMANN MORETTI; REGINA DE LIMA COSTA; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

FMVZ - USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:pjsanchez@ig.com.br

Resumo:

O exercício físico proporciona e submete o organismo a desafios temporários. A creatinaquinase (CK) é a enzima sérica mais utilizada na avaliação e acompanhamento de lesões musculares. Para se investigar o efeito da suplementação oral de coenzima Q10 (CoQ10) sobre a concentração sérica de CK de equinos em treinamento aeróbio, foram utilizados dez equinos machos, castrados, da raça Puro Sangue Árabe, com idade de 48±8,15 meses e peso 473±34,75 kg, divididos em grupo controle (GC) e grupo suplementado (GS). O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentação e Fisiologia do Exercício de Equinos (LABEQUI), pertencente à FMVZ-USP, Pirassununga/SP. Os animais inseridos no GS receberam individualmente a inclusão diária de 800mg de CoQ10 adicionado à dieta de concentrado. Todos os animais foram exercitados cinco vezes por semana, durante sessenta minutos, na velocidade máxima de 15 km/h, em exercitador circular mecânico para cavalos. Para as avaliações sorológicas, as amostras sanguíneas foram colhidas em tubos sem anticoagulante imediatamente antes do início do protocolo de exercício instituído (D0, D30, D60 e D90). A análise estatística foi realizada com auxílio do Programa Statistical Analysis System, versão 9.2 (SAS, 2004). Os resultados evidenciam efeito de tratamento ($p=0,0246$) para a concentração sérica de CK, onde o GS apresentou menores concentrações da enzima ao longo do experimento (153,40 UI/L), quando comparado com o GC (223,75 UI/L). Nos moldes em que esse experimento foi realizado, conclui-se que a suplementação com coenzima Q10 proporciona uma menor concentração de CK nos cavalos, potencializando o desempenho atlético dos equinos.

Palavras-chave: Cavalo; desempenho; enzima muscular

147. DETECÇÃO DA DOENÇA DORSAL DO METACARPO DE CAVALOS PURO SANGUE INGLÊS DE CORRIDA JOVENS ATRAVÉS DE EXAME FÍSICO E TERMOGRÁFICO

BERNARDO LACERDA MICHELOTTO; RITA MARIA VENÂNCIO MANGRICH ROCHA; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:michelottojunior@yahoo.com.br

Resumo:

Introdução: A periostite dorsal do metacarpo (dor de canela) e a fratura por estresse do córtex dorsal do osso terceiro metacarpo, compõem a doença dorsal do metacarpo (DDM). Apesar das investigações nos últimos 20-30 anos, melhorando em muito o entendimento etiopatogênico (papel dos regimes de treinamento, pistas e ferrageamento), a DDM segue como um importante problema para cavalos de corrida jovens. Objetivo: Investigar a ocorrência da DDM em cavalo Puro Sangue Inglês (PSI) de corrida jovem, em início de treinamento, através de exame físico e termografia. Material e Métodos: Durante o período de 29 de setembro de 2014 a 03 de janeiro de 2015, 12 cavalos PSI, machos e fêmeas, de dois anos de idade e em início de treinamento no Jockey Club do Paraná, submetidos a um mesmo manejo e regime de treinamento, foram investigados. Foram 13 avaliações termográficas (T1 a T13) realizadas sempre aos sábados entre 06h e 06h30min, prévio ao treinamento, após haverem sido escovados e estarem amarrados em repouso por aproximadamente 30min. Para o procedimento se utilizou uma câmera termográfica ThermaCAM i40 (Flir Systems, São Paulo, Brasil), obtendo-se a imagem da região dorsal dos metacarpos e metatarsos a aproximadamente 1m de distância, com os animais seguros pelo cabresto. As imagens foram avaliadas utilizando o software QuickReport (Flir Systems), obtendo-se a temperatura na região dorsal dos metacarpos direito e esquerdo em terço proximal e médio, e no ponto médio dos metatarsos. Após, a sensibilidade na região dorsal de metacarpo era investigada por palpação, com os membros em apoio e também suspensos. Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade através de teste de D'Agostino e Pearson, e a análise estatística foi realizada através de teste de ANOVA a um fator seguido de teste Tukey de múltipla comparação, considerando $p<0,05$ significativo. Resultados: No presente estudo, a temperatura ambiental variou entre 13°C e 18°C (15,9±0,7°C) nos momentos das avaliações durante os meses de investigação. Dos 12 cavalos investigados, quatro tiveram as 12 avaliações completas enquanto os demais foram avaliados menos vezes por terem apresentado DDM ou outro problema locomotor. Inicialmente, não se observou diferença nas temperaturas obtidas em terço proximal e médio da região de metacarpo, bem como não houve diferença de temperatura entre as canelas direita e esquerda em qualquer dos tempos estudados ($p>0,05$). Assim, consideraram-se as temperaturas obtidas nos membros torácicos direito e esquerdo em terço proximal e médio de forma conjunta. O período T2 representou a menor temperatura média registrada durante o estudo, e todos os demais momentos de avaliação registraram temperaturas significativamente maiores em relação a T2 ($p < 0,001$). Picos de temperatura coincidiram com a realização de exercícios de velocidade na semana anterior. Dentre os animais avaliados, dois deles apresentaram DDM durante o período do estudo, sendo que a identificação foi durante o exame clínico, pois os mesmos não apresentaram claudicação e seguiam em treinamento regular. Um dos animais apresentou dor na região dorsal do metatarso, pouco relatado. Conclusão: A avaliação termográfica possibilita identificar aumentos de temperatura na região dorsal de metacarpo e metatarso em cavalos PSI jovens em treinamento, mostrando-se aliado ao exame clínico, e como uma ferramenta para uso profilático no acompanhamento clínico de cavalos de corrida.

Palavras-chave: Equino; dor de canela; termografia infravermelha

148. DOSAGENS DE TRIGLICERÍDEOS EM EQUINOS SUBMETIDOS A EXERCÍCIO DE LONGA DURAÇÃO EM ESTEIRA E SUPLEMENTADOS COM ANTIOXIDANTE

POLYANA PULCHEIRA PAIXÃO[1]; PAULA PULCHEIRA BRASILEIRO[1]; TATIANA DE SOUSA BARBOSA[1]; FERNANDA LIMA BRACONI[1]; LETÍCIA ANDREZA YONEZAWA[2]; AGUEMI KOHAYAGAWA[3]; MARCOS JUN WATANABE[3]

1.UVV, VILA VELHA, ES, BRASIL; 2.UESC, LAGES, SC, BRASIL; 3.UNESC, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:polyanapp@gmail.com

Resumo:

Os triglicerídeos são um dos componentes lipídicos do sangue e, em humanos, sua elevação pode causar obesidade, doenças cardiovasculares, esteatose hepática, pancreatite, entre outros. A prática de exercícios é responsável pela diminuição da gordura armazenada no organismo e dos compostos lipídicos séricos, aumentando a massa magra, diminuindo os riscos patológicos e equilibrando a quantidade de energia ingerida e utilizada. A Vitamina E é um antioxidante lipossolúvel majoritário nos tecidos que evita a interrupção da cadeia de peroxidação lipídica, além de agir na prevenção da oxidação de compostos lipídicos, que assim causa danos celulares. Esses agentes, quando oxidados, não são metabolizados normalmente, podendo se acumular no organismo e o efeito da vitamina E é tentar reduzir o acúmulo de triglicerídeos no sangue, o que beneficiaria a saúde do animal. Este estudo testou a hipótese que a prática de exercício de longa duração em esteira e a suplementação com vitamina "E" diminui as concentrações séricas de triglicerídeos em equinos. Dez cavalos, sendo cinco da raça Árabe e cinco da raça Crioula, realizaram um teste padrão de exercício de baixa intensidade e longa duração em esteira de alta velocidade inclinada a +6%. Coletas de sangue foram realizadas antes do teste (M0), imediatamente após o exercício (PE) e nos tempos 6h e 12h subsequentes. Houve um período de suplementação com vitamina E por 52 dias e o teste foi repetido. A dosagem de triglicerídeos foi realizada por meio de kit comercial em analisador bioquímico semi-automático. Observou-se que a prática de exercício elevou a concentração sérica de triglicerídeos nas duas fases e que com a suplementação a concentração elevou-se significativamente ($p < 0,05$) até o momento 6h. Também obtiveram o mesmo comportamento, elevando-se no PE, em seguida diminuindo (6h) e no momento 12h retornando ao valor basal. Nestas condições a suplementação com vitamina E não causou efeito na diminuição das concentrações séricas de triglicerídeos em equinos.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) n° 08/57366-9; 09/53314-7. Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) nº 66609208. Universidade Vila Velha M03-2014PI008

Palavras-chave: Cavalo; alfa-tocoferol; metabolismo lipídico

149. EFEITO DA CAMINHADA OU BANHO NA LACTATOCIDEMIA DE EQUINOS SUBMETIDOS A TREINAMENTO PARA PROVA DE TRÊS TAMBORES

GABRIELA GABURRO MARANGONHA[1]; INGRID BROMERSCHENKEL[2]; CRISLAINE BOLDRINI FAÉ[1]; DOMINYQUE GIACOMIN[1]; LARISSA MARCHIORI SENA[1]; MARCELA OLIVEIRA[1]; FELIPE BERBARI NETO[1]; CARLA BRAGA MARTINS[1]

1.UFES, ALEGRE, ES, BRASIL; 2.UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL.

e-mail:gabrielagaburro@gmail.com

Resumo:

Introdução: Exercícios de máxima intensidade e curtíssima duração, como o realizado nos treinamentos para a prova dos três tambores, exigem que grande quantidade de energia seja produzida rapidamente, via glicólise anaeróbia, ocasionando aumento na concentração do lactato sanguíneo, acúmulo nas células causando fadiga muscular e perda de desempenho. A mensuração do lactato serve como uma ferramenta para auxiliar no condicionamento, manejo e adoção de condutas preventivas, visando a melhoria da performance, prevenção de lesões e prolongamento a vida atlética do animal. Objetivos: Determinar as concentrações de lactato sanguíneo antes, após treinamento, após o desaquecimento (caminhada a passo ou banho com auxilio de mangueira) em equinos submetidos `a treinamento para prova de três tambores. Comparar o efeito da caminhada e banho na metabolização do lactato. Métodos: Foram utilizados seis equinos adultos hígidos, da raça Quarto de Milha em treinamento para a prova de três tambores no Centro de treinamento para equinos situado no município de Linhares, ES. As concentrações de lactato sanguíneo foram determinadas nos seguintes momentos: antes (M1), imediatamente após o treinamento (M2), após a caminhada (M3) ou banho (M3'). Os tratamentos (caminhada a passo ou banho) foram realizados após o término do exercício, ambos com duração de 15 minutos. A colheita das amostras sanguíneas foi realizada por venopunção da jugular em tubo a vácuo e a determinação do lactato foi realizada utilizando o lactímetro portátil modelo Accutrend. O efeito do treinamento na concentração de lactato foi avaliado pelo teste de Wilcoxon e o efeito do tratamento foi avaliado pelo teste de Mann-Whitney. Resultados e Discussão: As medianas e desvios interquartílicos obtidos na primeira etapa foram: M1: 1,5±1,0; M2: 12,85±2,72 e M3: 3,85±3,62. Enquanto na segunda etapa foram: M1: 1,05±0,40; M2: 12,7±2,6 e M3: 5,5±1,9. Observou-se aumento significativo ($p<0,01$) nas concentrações de lactato sanguíneo imediatamente após a realização do treinamento nas duas etapas avaliadas. Notou-se diminuição significativa ($p<0,01$) no lactato 15 minutos após a caminhada ou banho. Embora não tenha ocorrido diferença significativa entre os tratamentos, os animais submetidos a caminhada após o treino apresentaram níveis menores de lactato do que os animais submetidos ao banho. Conclusão: Os treinamentos realizados resultaram na elevação do lactato sanguíneo. A caminhada mostrou eficácia similar ao banho na metabolização do lactato.

Palavras-chave: Lactato sanguíneo; cavalos; exercício

150. EFEITO DA INCLUSÃO DE ÓLEO ESSENCIAL E LEVEDURA SOBRE A POPULAÇÃO MICROBIANA DAS FEZES DE EQUINOS

REGINA DE LIMA COSTA; MAYARA A PALAGI; KATIA FELTRE; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; PAULO OSÉ SANCHEZ; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:reginalimavet@hotmail.com

Resumo:

Visando promover um melhor desempenho dos cavalos através do aumento da utilização de nutrientes presentes na dieta, a procura por aditivos que mantenham a microbiota intestinal destes animais equilibrada é crescente. O uso de leveduras vivas pode favorecer esse equilíbrio, bem como a adição de óleos essenciais que são estudados pelo potencial antimicrobiano. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da suplementação de óleo essencial e levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* sobre a população microbiana intestinal das bactérias *Fibrobacter succinogenes, Ruminococcus flavefaciens* e *Lactobacillus genu*s nas fezes de cavalos através de PCR em tempo real. O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentação e Fisiologia do Exercício em Equinos (LabEqui), do Departamento de Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP), campus de Pirassununga SP. Foram utilizados oito pôneis, raça Mini Horse, castrados, com idade 48 ± 6 meses, peso inicial médio de 147 ± 15 kg. Foi adotado o consumo alimentar diário individual de 1,75% do peso corporal, com uma alta relação concentrado/volumoso (40% feno de gramínea Cynodon dactylon, cv Tifton 85 e 60% de concentrado comercial multiparticulado). A variação entre grupos de tratamentos foi o controle, leveduras vivas (2 g/dia de produto com $5x10^8$ UFC/g de *Saccharomyces cerevisiae*), óleo essencial (150 mg/dia de composto de óleos essenciais constituído de timol, guaiacol, m-cresol e eugenol) e os dois juntos. A dieta foi fornecida duas vezes ao dia e as frações correspondentes aos tratamentos foram adicionadas ao concentrado uma vez ao dia pela manhã em cochos individuais. Água foi fornecida *ad libitum* e sal mineral fornecido nos intervalos entre períodos. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 4x4 duplo

com medidas repetidas no tempo e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com nível de significância de 5%. Foram realizados quatro períodos de vinte e três dias cada, com quinze dias de adaptação à dieta, cinco dias para coletar as amostras e o intervalo de três dias entre os períodos. Para determinar a população microbiana das fezes, foram recolhidas cerca de 50 g em tubos falcon da primeira defecação da manhã durante a coleta total de fezes. As amostras foram colocadas em tubos esterilizados e congeladas a -80 °C, para posterior submissão à extração de DNA e análise de PCR em tempo real utilizando indicadores específicos. Não foi possível observar efeito de tratamentos para *Fibrobacter succinogene*s (p = 0.08), havendo interação entre óleo e levedura para *Ruminococcus flavefaciens* (p = 0.03) e efeito de levedura para *Lactobacillus genus* (p = 0.04). A inclusão de levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* na dieta de equinos pode favorececer o equilíbrio do conteúdo microbiano intestinal através do aumento da população de *Lactobacillus genus* e a suplementação de óleos essenciais e levedura associados pode propiciar uma diminuição da bactéria *Ruminococcus flavefaciens*.

Palavras-chave: Antimicrobiano; bactérias; intestino

151. EFEITO DA INCLUSÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS E LEVEDURAS VIVAS SACCHAROMYCES CEREVISIAE NA DIETA DE EQUINOS SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMATICA DE TRIGLICÉRIDES E COLESTEROL

LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO[1]; MAYARA A PALAGI[2]; REGINA DE LIMA COSTA[2]; KATIA FELTRE[2]; PAULO OSÉ SANCHEZ[2]; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA[2]; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO[2]

1.UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:luiz_ajm@hotmail.com

Resumo:

Agentes antimicrobianos como óleos essenciais e leveduras vivas *Saccharomyce cerevisiae* são usados no tratamento de infecções, bem como aplicados a alimentos para animais para melhorar a sua utilização de alimentos inibindo microrganismos concorrentes. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da inclusão do óleo essencial e levedura viva *Saccharomyces cerevisiae* na dieta do cavalo sobre os níveis plasmáticos de triglicerídeos e colesterol total. O experimento foi conduzido no laboratório de pesquisa em alimentos e fisiologia do exercício em equinos (LABEQUI), pertencentes a FMVZ/USP, Pirassununga. Foram utilizados oito pôneis, raça mini Horse, castrados, com idade 48 ± 6 meses, peso inicial médio de 147 ± 15 kg. Foi adotado o consumo diário individual de 1,75% do peso corporal / matéria. A variação entre grupos de tratamentos foi o controle, levedura viva (2 g/ dia de produto com 5x108 UFC/g de *Saccharomyces cerevisiae*), óleo essencial (150 mg/dia de composto de óleos essenciais constituído de timol, guaiacol, m-cresol e eugenol) e os dois suplementos juntos. A dieta foi fornecida duas vezes ao dia e as frações correspondentes aos tratamentos foram adicionadas ao concentrado, uma vez ao dia, pela manhã. Suplemento mineral e água foram fornecidos ad libitum. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 4x4 duplo. A experiência tem quatro períodos de vinte e três dias cada, com quinze dias de adaptação à dieta, cinco dias para coletar as amostras e o intervalo de três dias entre os períodos. Sangue amostras foram coletadas por venopunção da veia jugular em tubos sem anticoagulante antes da primeira refeição de manhã e avaliadas pelo analisador espectrofotométrico. Os valores de triglicérides foram 47.37; 45.17; 42.33 e 40,27 mg/dL para o controle, levedura viva, óleo essencial e ambos, respectivamente. Os valores de colesterol foram 112.25; 111.43; 110.73 e 110.41 mg/dL para o controle, levedura viva, óleo essencial e ambos respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas para o nível plasmático de triglicérides e colesterol (P > 0,05). Suplementação dietética de cavalos com óleo essencial e leveduras vivas *Saccharomyces cerevisiae* não influenciaram as concentrações plasmáticas de colesterol e triglicérides em equinos.

Palavras-chave: Aditivos; antimicrobiano; cavalos

152. EFEITO DA INCLUSÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS E LEVEDURAS VIVAS SACCHAROMYCES CEREVISIAE NA DIETA DE EQUINOS SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA DE GLICOSE E INSULINA

REGINA DE LIMA COSTA; MAYARA A PALAGI; KATIA FELTRE; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; PAULO OSÉ SANCHEZ; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:reginalimavet@hotmail.com

Resumo:

Os carboidratos na dieta do cavalo constituem cerca de 75% da ração, porém deve haver um equilíbrio entre carboidratos estruturais e não-estruturais porque a ingestão de quantidades elevadas de amido não pode ser completamente digerida no intestino delgado, atingindo o ceco e cólon e promovendo o desequilíbrio da microbiota intestinal. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da inclusão de óleos essenciais e levedura viva, *Saccharomyces cerevisiae* na resposta de glicose e insulina plasmáticas do cavalo após a ingestão. O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentação e Fisiologia do Exercício de Equinos (LABEQUI). Foram utilizados oito pôneis, raça Mini Horse, castrados, com idade 48 ± 6 meses, peso inicial médio de 147 ± 15 kg. Foi adotado o consumo diário individual de 1,75% do peso corporal, com uma alta relação concentrado/volumoso (feno 40% e concentrado 60%). A variação entre grupos de tratamentos foi o controle, leveduras vivas (2 g/dia de produto com $5x10^8$ UFC/g de *Saccharomyces cerevisiae*), óleo essencial (150 mg/dia de composto de óleos essenciais constituído de timol, guaiacol, m-cresol e eugenol) e os dois juntos. A dieta foi fornecida duas vezes ao dia e as frações correspondentes aos tratamentos foram adicionados para o concentrado, uma vez ao dia pela manhã em alimentadores individuais. Água foi fornecida *ad libitum* e suplemento mineral nos intervalos entre períodos. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 4x4 duplo. O experimento foi constituído de quatro períodos de vinte e três dias cada, com quinze dias de adaptação à dieta, cinco dias para coletar as amostras e o intervalo de três dias entre os períodos. Foram dosadas glicose e insulina do plasma através do sangue em amostras coletadas por punção da veia jugular em tubos sem anticoagulante, 30 minutos antes da primeira refeição do dia e 30, 90, 150 e 210 minutos após a refeição. Para dosagem de glicose foi utilizado método espectrofotométrico enzimático e para inbsulina quimioluminescencia. A área sob a curva (AUC) foi calculada para o intervalo total, de acordo com os tratamentos e os valores de glicose e insulina foram 443.78; 453.46; 477.58 e 456,36 mg/dL x min e, 775,94; 885,58; 876,12 e 895,91 µU/dL, para o controle, levedura viva, óleo essencial e ambos respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas na resposta de glicose e insulina plasmáticas (P>0,05). Conclui-se que a suplementação dietética de cavalos com óleo essencial e leveduras vivas *Saccharomyces cerevisiae* não influencia a resposta glicêmica e insulinêmica após alimentação.

Palavras-chave: Amido; cavalo; dosagem

153. EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM COENZIMA Q10 SOBRE A TAXA DE SUDAÇÃO DE EQUINOS EM TREINAMENTO AERÓBIO

PAULO OSÉ SANCHEZ; REGINA DE LIMA COSTA; MAYARA A PALAGI; KATIA FELTRE; GABRIELA DO VALE POMBO; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; MILENA DOMINGUES LACERENZA; CESAR ALEXANDRE PEQUENO DA SILVA; BIANCA PETERMANN MORETTI; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

FMVZ - USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:pjsanchez@ig.com.br

Resumo:

A sudorese tem importante papel na termorregulação dos equinos, possibilitando a eliminação do calor fisiológico produzido endogenamente pelo organismo destes animais, podendo variar de acordo com o nível de intensidade da atividade desenvolvida e do condicionamento físico individual. Com o objetivo de avaliar alterações na taxa de sudação em equinos suplementados com coenzima Q10 em treinamento aeróbio, foram utilizados dez equinos machos, castrados, da raça Puro Sangue Árabe, com idade de 48±8,15 meses e peso 473±34,75 kg, divididos em grupo controle (GC) e grupo suplementado (GS). O consumo diário individual foi de 2% do peso vivo, com base na matéria seca (50% volumoso e 50% concentrado). O grupo suplementado recebeu individualmente a inclusão diária de 800mg de coenzima Q10, adicionados à dieta de concentrado, durante os 90 dias de experimento. Todos os animais foram exercitados cinco vezes por semana, durante sessenta minutos, na velocidade máxima de 15 km/h, em exercitador circular mecânico. A taxa de sudação foi calculada segundo metodologia proposta por Schleger e Turner (1965). Não foram observados efeitos com relação ao tratamento com coenzima Q10 no período que antecede o exercício, bem como no período imediatamente após o exercício. Houve diferença (p<0,05) para ambos os grupos (GS e GC) ao longo do tempo, com o GS apresentando os menores valores, o que pode ser resultante de uma melhor adaptação dos animais ao protocolo de treinamento a que foram submetidos.

Palavras-chave: Cavalo; coenzima; condicionamento

154. EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DIETÉTICA COM ÓLEO VEGETAL RICO EM ÔMEGA 3 OU 6 SOBRE A CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS SATURADOS E INSATURADOS NO COLOSTRO E LEITE DE ÉGUAS

LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; GABRIELA DO VALE POMBO; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; THIAGO NATAL CENTINI; RAFAEL FRANÇOSO; FERNANDA M. PEREIRA TARAN; JULIO CESAR DE CARVALHO BALIEIRO; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:luiz_ajm@hotmail.com

Resumo:

Os óleos vegetais são ricos em ácidos graxos poli-insaturados que não podem ser sintetizados pelo organismo dos mamíferos, dentre eles o ômega 3 e o ômega 6. Estes são conhecidos pelo seu importante papel nas reações inflamatórias e melhora imunológica. Em cavalos, a utilização de dietas ricas em lipídeos têm sido estudadas como profilaxia e terapia de enfermidades. O objetivo desse estudo foi verificar o efeito da suplementação dietética com óleo vegetal rico em ômega 3 ou 6 sobre a concentração de ácidos graxos saturados e insaturados no colostro e leite de éguas. O experimento foi desenvolvido nas instalações do Laboratório de Pesquisas em Alimentação e Fisiologia do Exercício em Equinos, pertencente Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Foram utilizadas 18 éguas prenhes, sem raça definida com peso médio inicial de 521 ± 56 kg, com idades de 5 a 16 anos, alojadas em piquetes sem acesso a pastagem, onde foi adotado consumo diário individual de 2% do peso vivo (PV) em matéria seca, sendo 50% volumoso e 50% concentrado, divididos em duas refeições diárias. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com arranjo fatorial 3 x 4. Os dados foram avaliados no PROC MIXED com efeito aleatório de animal. Os tratamentos foram: controle (6 éguas não suplementadas); óleo de soja (6 éguas suplementadas com 0,05% PV/dia com fonte de ômega 6); óleo de linhaça (6 éguas suplementadas com 0,05% PV/dia com fonte de ômega 3), adicionado sobre o concentrado individualmente, durante os três últimos meses de gestação e dois meses iniciais da lactação. Para análise do perfil de ácidos graxos no leite, foram colhidas amostras do colostro e do leite, semanais até a oitava semana de lactação. O perfil de ácidos graxos de cadeia longa foi mensurado por metodologia de Cromatografia gasosa. Foi observado efeito significativo de interação (P<0,001) nas concentrações de ácidos graxos saturados no colostro e leite para avariável semana da lactação em relação às éguas que receberam suplementação, sendo que a suplementação com óleo de soja ou linhaça aumentou a concentração de ácidos graxos saturados no leite. Da mesma forma, quando foi avaliado efeito semana da lactação em relação aos ácidos graxos insaturados do leite, foi observado efeito significativo (P<0,001). Porém, para os ácidos graxos insaturados, éguas suplementadas com ômega 6, apresentaram valores significativamente maiores em relação a suplementação com ômega 3. No presente estudo, podemos concluir que a suplementação com fontes de ômega 3 ou 6 para éguas gestantes e em lactação aumenta a concentração de ácidos graxos saturados, e a suplementação com ômega 6, aumenta a concentração de ácidos graxos insaturados, no colostro e no leite.

Palavras-chave: Cavalos; dieta; imunidade

155. EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DIETÉTICA COM ÓLEO VEGETAL RICO EM ÔMEGA 3 OU 6 SOBRE A CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA EM ÉGUAS GESTANTES E POTROS

LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; GABRIELA DO VALE POMBO; IAÇANÃ VALENTE FERREIRA GONZAGA; THIAGO NATAL CENTINI; RAFAEL FRANÇOSO; FERNANDA M. PEREIRA TARAN; JULIO CESAR DE CARVALHO BALIEIRO; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:luiz_ajm@hotmail.com

Resumo:

As gorduras são compostas pela combinação de ácidos graxos e glicerol, os ácidos graxos são divididos em ômega 3 e ômega 6 que possuem vários efeitos sobre a resposta imune e inflamatória em cavalos. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da suplementação dietética com fontes de ácidos graxos ômega 3 ou 6 para éguas gestantes, através da avaliação plasmática de ácidos graxos saturados e insaturados nas éguas e seus potros. O experimento foi desenvolvido nas instalações do Laboratório de Pesquisas em Alimentação e Fisiologia do Exercício em Equinos, pertencente Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Foram utilizadas 18 éguas prenhes, sem raça definida com peso médio inicial de 521 ± 56 kg, com idades de 5 a 16 anos, alojadas em piquetes sem acesso a pastagem, onde foi adotado consumo diário individual de 2% do peso vivo (PV) em matéria seca, sendo 50% volumoso e 50% concentrado, divididos em duas refeições diárias. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com arranjo fatorial 3 x 4. Os dados foram avaliados no PROC MIXED com efeito aleatório de animal. Os tratamentos foram: controle (6 éguas não suplementadas); óleo de soja (6 éguas suplementadas com 0,05% PV/dia com fonte de ômega 6); óleo

de linhaça (6 éguas suplementadas com 0,05% PV/dia com fonte de ômega 3), adicionado sobre concentrado individualmente, durante os três últimos meses de gestação e dois meses iniciais da lactação. Foram colhidas amostras plasmáticas das éguas pós-parto nos dias D0, D15, D30 e D60. Para os potros, as amostras foram nos dias D0 (imediatamente após o nascimento), D15, D30 e D60 dias de vida. Não foi observado efeito significativo (P>0,05) em relação às concentrações plasmáticas de ácidos graxos saturados e insaturados das éguas nos períodos avaliados. Em relação às concentrações plasmáticas dos potros, foi observado efeito significativo (P<0,001) nos tratamentos com fonte de ômega 3 e 6 para efeito de tempo. Éguas que receberam a dieta de óleo de soja criaram potros com efeito quadrático significativo (P<0,05) do tempo na concentração plasmática de ácidos graxos saturados. Na avaliação da concentração de ácidos graxos insaturados no plasma dos potros foi observado efeito quadrático de máxima significativo (P<0,05) nos potros em que as éguas foram suplementadas, independente da fonte. Assim, podemos concluir que a suplementação de éguas gestantes com fontes de ômega 3 ou 6 e durante os primeiros 60 dias de vida dos potros, não altera a concentração plasmática de ácidos graxos saturados e insaturados das éguas mas altera a concentração plasmática de ácidos graxos saturados e insaturados dos potros.

Palavras-chave: Cavalos; gordura; graxos

156. EFEITO DO EXERCÍCIO EM ESTEIRA E DA SUPLEMENTAÇÃO COM VITAMINA "E" NA CONCENTRAÇÃO DO COLESTEROL TOTAL DE EQUINOS

JADER CAIQUE ASCHAUER VARGAS

UVV, VITORIA, ES, BRASIL.

e-mail:tatiana.barbosa@uvv.br

Resumo:

O colesterol é uma forma específica de lipídeo presente apenas em tecidos animais sendo o fígado o importante órgão de síntese, catabolismo e excreção. Representa importante componente em membranas celulares e pode ser convertido em ácidos biliares ou excretado de modo inalterado pela bile. O exercício físico produz mudanças nos vários processos metabólicos do músculo, fígado e tecido adiposo, liberando energia para o trabalho muscular, aumentando o consumo de oxigênio e função hemodinâmica. Contudo há pouco esclarecimento do comportamento do colesterol durante a prática de atividade física, sendo necessária a melhor compreensão das alterações bioquímicas ocorridas durante o exercício e principalmente no entendimento das fontes de energia utilizadas. O estresse oxidativo ocasionado durante a atividade física é devido aos radicais livres produzidos e pode levar a lesões celulares. A vitamina E (tocoferol) é um antioxidante e, portanto, sua suplementação reduziria a ação dos radicais livres. Assim, este trabalho teve como objetivo verificar o efeito do exercício e da suplementação com vitamina E na concentração do colesterol total dos equinos submetidos a exercício em esteira de alta intensidade inclinada a +6%. Dez cavalos, sendo cinco da raça Árabe e cinco da raça Crioula realizaram um teste padrão de exercício de longa duração e baixa intensidade, considerado predominantemente aeróbico (). Amostras de sangue foram realizadas antes do teste (M0), imediatamente após o exercício (PE) e nos tempos 6h, 12h e 24h subsequentes. Houve um período de suplementação com vitamina E por 52 dias e o teste foi repetido semelhante ao teste inicial. A dosagem sérica de colesterol total foi realizada por meio de kit comercial (BioClin®) em analisador bioquímico semi-automático Mindray BA-88A®. Não houve diferença significativa (p> 0,05) em nenhum momento analisados em relação ao exercício nem pela suplementação com vitamina E na determinação do colesterol total. Conclui-se que este protocolo de exercício em esteira de alta velocidade e a suplementação da vitamina E não acarretou em alteração das concentrações do colesterol.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) n° 08/57366-9; 09/53314-7. Universidade Vila Velha M03-2014PI008

Palavras-chave: Lipideos; cavalos; antioxidante

157. EFEITO DO TREINAMENTO INTENSO E COMPETIÇÕES SOBRE O CÁLCIO SÉRICO EM EQUINOS JOVENS DA RAÇA BRASILEIRO DE HIPISMO

FELIPE GOMES FERREIRA PADILHA[1]; LUANA ÁVILA GIORGIA DIMACHE[2]; ANA CLÁUDIA TAVARES MIRANDA[2]; FERNANDA NASCIMENTO GODÓI[3]; NADIA REGINA PEREIRA ALMOSNY[1]; FERNANDO QUEIROZ ALMEIDA[2]; ANA MARIA REIS FERREIRA[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, NITERÓI, RJ, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, SALVADOR, BA, BRASIL.

e-mail:felipe_padilha@yahoo.com.br

Resumo:

O cálcio está relacionado a inúmeras atividades presentes no organismo animal como a coagulação sanguínea, condução nervosa, contração muscular, atividade enzimática e, principalmente, na mineralização óssea. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito do treinamento e competições intensos sobre o cálcio sérico em equinos de diferentes idades da raça Brasileiro de Hipismo. O estudo foi realizado no Laboratório de Avaliação do Desempenho de Equinos na Escola de Equitação do Exército. Foram utilizados 44 equinos atletas jovens, clinicamente saudáveis, da raça Brasileiro de Hipismo, machos e fêmeas, com idades entre 4 e 7 anos em treinamento e competição para Concurso Completo de Equitação, Salto e Adestramento, divididos em quatro grupos distintos de acordo com a idade, Grupo 1 composto por 13 cavalos de 4 anos de idade; Grupo 2, sete equinos de 5 anos de idade; Grupo 3 com 11 animais com seis anos de idade e Grupo 4 composto por 13 animais de sete anos de idade. Os animais ficam estabulados em baias de alvenaria com livre acesso à água e se alimentam de feno coastcross (Cynodon dactylon), concentrado comercial na quantidade de 1% do peso vivo e se exercitam cinco vezes por semana e, frequentemente, são submetidos a competições nas modalidades a que se destinam. Foram coletadas amostras sanguíneas por venopunção a vácuo da veia jugular em tubo de 10 mL sem anticoagulante para avaliação do cálcio sérico no final da temporada hípica. Foi realizada a estatística descritiva e análise de variância (ANOVA) dos resultados. As médias e os desvios-padrões dos cavalos jovens foram de 13,09±0,44mg/dL, 13,32±0,36mg/dL, 13,22±0,69mg/dL e 13,26±0,47mg/dL para os Grupos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Não foram encontradas diferenças significativas (p>0,05) entre os grupos estudados. Somente a média dos animais do grupo 1, composto por equinos jovens de quatro anos de idade, ficou dentro da faixa de referência para o cálcio sérico da espécie que, segundo a literatura, é de 10,8 a 13,2 mg/dL. Os resultados acima do limite máximo de referência podem ser explicados pela raça utilizada e pelo tipo de trabalho desses animais, não se tratando de uma anormalidade patológica uma vez que tais animais não apresentavam quaisquer sinais clínicos de patologias ósseas. Portanto, o treinamento intenso e as competições para Concurso Completo de Equitação, Salto e Adestramento, geram um aumento acima do valor considerado como o limite máximo de normalidade em cavalos jovens de cinco, seis e sete anos de idade não acarretando o aparecimento de enfermidades ósseas.

Palavras-chave: Cavalos; concurso completo de equitação; salto

158. ESTUDO PILOTO SOBRE A GLICEMIA EM EQUINOS APÓS INGESTÃO DE DIFERENTES DOSES DE MALTODEXTRINA

RENATA FARINELLI DE SIQUEIRA; LILIAN EMY DOS SANTOS MICHIMA; DANIELA PEREIRA LIMA; MARIA LETICIA TESCARO PIFFER; FILIPE SIMEAO FRÖHLICH KLUG; WILSON ROBERTO FERNANDES

FMVZ-USP, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:refarinelli@yahoo.com.br

Resumo:

A alimentação pré-treino em atletas humanos pode ser considerada um importante recurso ergogênico e fator otimizante de resultados. No entanto, há divergências na literatura referentes à melhora ou não do desempenho quando o exercício é precedido do consumo de carboidratos, que tem sido sugerido como uma alternativa para minimizar a depleção de glicogênio que ocorre ao longo do exercício tanto de força quanto de resistência aeróbica. O efeito ergogênico da suplementação de carboidratos parece ocorrer em resposta à elevação dos níveis de glicose que estão associados com a suplementação. Em equinos muito pouco se sabe sobre a absorção de carboidratos de cadeia longa e seus efeitos sobre a glicemia. A maltodextrina é amplamente utilizada nas provas de enduro equestre, porém, de maneira empírica. O objetivo desse estudo foi avaliar o comportamento da glicemia após a ingestão das doses utilizadas empiricamente nas provas de enduro e na preconizada para humanos, a fim de observar se alguma dose promove picos na concentração da glicose plasmática, o que estaria expondo o animal durante o exercício físico ao risco de fadiga. Foram utilizados seis equinos hígidos, em jejum alimentar de doze horas, sendo que um deles recebeu somente água como placebo e os outros receberam maltodextrina 100% diluída em água via sonda nasogástrica, nas doses de 50 g, 100 g, 150 g, 200 g (doses utilizadas nos cavalos de enduro) e 372 g (1g/kg, dose preconizada para humanos). Após 30 minutos da administração da maltodextrina, foram colhidas amostras de sangue venoso para determinação de glicose plasmática a cada 5 minutos por 120 minutos. A glicose plasmática foi determinada através da metodologia enzimática utilizando kit comercial (Glucose Assay Randox, GL1021, United Kingdom). Não houve aumento dos valores de glicemia durante o período de avaliação no cavalo que recebeu placebo, porém nos animais que receberam a maltodextrina, houve aumento dos valores de glicose de maneira gradual e sem picos, com a presença de correlação positiva (r = 0,89; p = 0,017) entre dose administrada de maltodextrina e valor máximo de glicose plasmática. Este estudo piloto sugere que a maltodextrina administrada mesmo nas doses mais altas utilizadas não provocou aumentos abruptos na glicemia e, por isso, ela deve ser considerada como suplemento ergogênico para o exercício.

Palavras-chave: Equinos; glicemia; maltodextrina

159. HEMOGASOMETRIA EM CAVALOS BRASILEIRO DE HIPISMO ALIMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE ENERGIA E SUBMETIDOS AO EXERCÍCIO PROGRESSIVO EM ESTEIRA ROLANTE

LUANA ÁVILA GIORGIA DIMACHE[1]; FERNANDO QUEIROZ ALMEIDA[1]; FERNANDA NASCIMENTO GODÓI[2]; FELIPE GOMES FERREIRA PADILHA[3]; TATIANA WERNECK FRANCO[1]; CAMILA FERREIRA E SILVA[1]; GRASIELE COELHO CABRAL[1]; BRUNA CAROLINE FRANZAN[1]; RAIANE ARAUJO DE MOURA[1]; VINICIUS PIMENTEL SILVA[1]

1.UFRRJ, SEROPEDICA, RJ, BRASIL; 2.UFBA, SALVADOR, BA, BRASIL; 3.UFF, NITERÓI, RJ, BRASIL.

e-mail:luana.dimache@yahoo.com.br

Resumo:

A hemogasometria é o método mais adequado para detecção de alterações do equilíbrio ácido-base dos fluidos orgânicos, sendo avaliada a pressão parcial de oxigênio (pO_2), pressão parcial de dióxido de carbono (pCO2), bicarbonato (HCO_3^-), saturação de O2 (sO_2) e potencial hidrogeniônico (pH). O sangue venoso fornece informações sobre a perfusão tecidual e do estado ácido-base metabólico do equino, sendo a alteração metabólica mais comum o excesso de ácido ou de íons hidrogênio aos líquidos corpóreos, como produtos do metabolismo glicolítico. A quantidade de ácido produzida está relacionada à dieta, à intensidade de exercício e a outros processos fisiológicos. O objetivo deste estudo foi avaliar as alterações do pH, da pO_2, da pCO_2, do HCO_3^- e da sO_2, no sangue de equinos da raça Brasileiro de Hipismo submetidos a diferentes dietas após teste de exercício progressivo em esteira rolante de alta velocidade. O experimento foi realizado no Laboratório de Avaliação do Desempenho de Equinos, na Escola de Equitação do Exército, em Deodoro, Rio de Janeiro. Foram utilizados vinte e um equinos da raça Brasileiro de Hipismo, com peso médio de 495,4 ±39 kg. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado com três tratamentos definidos como: dieta com concentrado contendo amido como principal fonte energética; dieta com concentrado contendo lipídeo como principal fonte energética; dieta controle com concentrado contendo amido e lipídeo como fonte de energia e sete repetições (animais). O ensaio experimental teve duração de 90 dias, sendo 30 dias de adaptação dos equinos às dietas. Após 90 dias de consumo das dietas experimentais foi realizado um teste de esforço em esteira ergométrica de alta velocidade Galloper 5500 (Sahinco®), que consistiu em um aquecimento de 10 minutos, seguido pelo incremento de 1m/s a cada minuto, nas velocidades de 6; 7; 8; 9 m/s, totalizando a distância de 3.024 metros. Na análise hemogasométrica as amostras de sangue foram coletadas imediatamente após o último galope, na velocidade de 9m/s, através da punção da jugular, com agulha 25 x 0,8mm, em seringas plásticas descartáveis de 5 mL, e analisadas no intervalo máximo de três minutos, para as seguintes variáveis: potencial hidrogênio-iônico (pH), pressão de gás carbônico (pCO_2), pressão de oxigênio (pO_2), concentração de bicarbonato ($HCO3^-$), com equipamento de hemogasometria I-Stat (Roche®). Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Student Newman-Keuls (p>0,05). Os resultados observados foram, respectivamente, nos equinos consumindo concentrado contendo amido; concentrado contendo lipídeo; e concentrado contendo amido e lipídeo como fonte de energia: pH = 7,29±0,86 mmol/L; 7,32±0,67 mmol/L e 7,29±0,11 mmol/L; pCO_2 = 55,29±10,32 mmHg; 55,76±9,06 mmHg e 57,29±14,64 mmHg; pO_2 = 33,43±1,51 mmol/L; 29,71±2,81 mmol/L e 34,43±3,69 mmol/L; HCO_3^- = 25,80±1,62 mmol/L; 29,16±4,72 mmol/L e 26,41±2,39 mmol/L; e sO_2 = 50,43±9,85%; 44,14±8,67% e 52,29±15,30%. Observou-se que não houve diferença significativa (p>0,05) nos valores das variáveis pH,pCO_2, sO_2 e HCO_3^-. A pO_2 apresentou diferença nos equinos nos tratamentos experimentais (p<0,05), sendo os maiores valores nos animais consumindo a dieta controle, com concentrado contendo amido e lipídeo como fonte de energia. Os menores valores da pO_2 foram observados nos animais consumindo dieta com concentrado contendo lipídeo como principal fonte energética, contudo não houve diferença nas outras variáveis tais como a saturação de oxigênio sO_2, não havendo influência na liberação de O_2 para os tecidos metabolicamente ativos. As dietas com diferentes fontes de energia podem ser utilizadas para cavalos atletas das diversas modalidades que necessitam de diferentes fontes de energia de acordo com o metabolismo energético exigido, sem causar prejuízos na perfusão tecidual dos equinos.

Palavras-chave: Amido; concentrado; gases sanguíneos

160. HEMORRAGIA PULMONAR INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM EQUINOS PRATICANTES DE VAQUEJADA: RESULTADOS PRELIMINARES

ALINE BEATRIZ SCHMIDT; PEDRO HENRIQUE DE MOURA SILVA; EDUARDO BORGES VIANA; KATYANE DE SOUSA ALMEIDA; ANA PAULA COELHO RIBEIRO; MARCO AUGUSTO GIANNOCCARO DA SILVA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS, ARAGUAÍNA, TO, BRASIL.

e-mail:silva_vet@hotmail.com

Resumo:

As enfermidades mais importantes que acometem o trato respiratório de equinos estão relacionadas aos distúrbios não infecciosos das vias aéreas inferiores, como é o caso da Hemorragia Pulmonar Induzida pelo Exercício (HPIE). Para avaliação e diagnóstico deste distúrbio, faz-se uso de meios semiológicos importantes, como a endoscopia e o lavado broncoalveolar (LBA). Esse último, destaca-se pela simplicidade da técnica e por ser de

baixo custo, apresentando grande relevância dentro da clínica de equídeos, pois o estudo das secreções do trato respiratório obtidas por meio dele, permite tanto o diagnóstico quanto o acompanhamento de inúmeras enfermidades que acometem este sistema. Apesar da vaquejada tratar-se de um esporte muito comum e com crescimento exponencial nos últimos anos, da alta incidência das enfermidades respiratórias em equinos de alta performance, os animais utilizados nesta atividade ainda são pouco explorados no que se refere a estudos clínicos e epidemiológicos de inúmeras enfermidades. Buscou-se com o presente trabalho avaliar a ocorrência de HPIE em cavalos de vaquejada através da citologia do LBA. Utilizou-se nesta primeira etapa cinco equinos (de um total de 20 animais que serão avaliados), que passaram previamente por exame físico geral e exame físico específico do sistema respiratório onde incluiu-se a inspeção, a palpação, a auscultação e a percussão. Foram incluídos na pesquisa apenas os animais que apresentaram uma ou nenhuma das seguintes alterações: tosse, dispneia, dilatação das narinas, hipersonoridade com aumento caudo-ventral de mais de 4cm à percussão dos campos pulmonares, auscultação pulmonar com ruídos respiratórios normais aumentados ou anormais. Para a obtenção das amostras do LBA, utilizou-se a técnica descrita por LESSA (2003), adaptada de HOFFMAN (1999), que foi executada três dias após o animal participar de prova de vaquejada. Imediatamente após a colheita, as amostras foram colocadas em frascos de vidro limpos que foram acondicionados em isopor com gelo para o transporte até o Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins. As amostras foram processadas em no máximo quatro horas após a colheita e realizou-se esfregaço em lâmina de vidro a partir de sedimento obtido em centrífuga convencional (28g por 6 minutos). Após a preparação do esfregaço, a lâmina foi seca ao ar e corada utilizando-se o corante de Pearls. Todos os animais avaliados nesta primeira etapa foram positivos para a enfermidade, onde foi possível observar a presença de hemossiderófago à microscopia óptica. Tal fato demonstra a elevada ocorrência da enfermidade em animais praticantes desta modalidade esportiva, corroborando com os resultados encontrados em animais de polo, de corrida e de laço. No entanto, nossos resultados parciais estão expressando uma percentagem maior do que as referidas pelos autores destes trabalhos. Concluímos que mais estudos devem ser realizados para se investigar as possíveis alterações promovidas no organismo de animais submetidos à provas vaquejada e que o LBA é uma ferramenta importante no diagnóstico da hemorragia pulmonar induzida pelo exercício em equinos.

Palavras-chave: Cavalo; exercício anaeróbio; hemossiderófago

161. OS CAVALOS CRIOULOS COMPETIDORES DO FREIO DE OURO APRESENTAM EQUILIBRIO ENTRE ALTURA DE CERNELHA E GARUPA? ESSA CARACTERÍSTICA AFETA O DESEMPENHO FUNCIONAL?

LUCAS SAMPAIO SEDREZ

UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL.

e-mail:lucas.sedrez@hotmail.com

Resumo:

Por se tratar de um cavalo de sela, o cavalo Crioulo deve possuir características morfológicas que favoreçam a execução da função a qual se destina. Dentre estas características, as alturas de cernelha e garupa devem ser equilibradas. Diferenças acentuadas entre essas medidas podem interferir no desempenho funcional do cavalo. O presente estudo teve por objetivo avaliar o percentual de desequilíbrio entre altura de cernelha e garupa e seus efeitos nas provas funcionais do Freio de Ouro, a fim de quantificar possíveis interferências deste desequilíbrio na execução das etapas da prova. Foram mensurados 277 animais, durante a admissão das provas classificatórias e na final do Freio de Ouro no ciclo de 2013, com o auxilio de um hipômetro, ao lado esquerdo do corpo em posição de estação forçada sobre piso horizontal e regular. Aproximadamente, 61,7% (n=171) dos cavalos apresentaram altura de cernelha menor que a altura de garupa, seguidos por 28,2% (n=78) cernelha mais alta que garupa e 10,1% (n=28) com indivíduos em equilíbrio entre essas características. Cavalos com cernelha mais alta que garupa receberam as maiores notas na prova funcional de volta sobre patas (vsp) (3,6), já os cavalos com garupa mais elevada em relação a cernelha e os equilibrados apresentaram desempenho semelhante entre si (3,3 e 3,2, respectivamente). Portanto, 89,9% dos cavalos competidores do Freio de Ouro avaliados apresentam desequilíbrio entre altura da cernelha e garupa. Cavalos mais altos de cernelha apresentaram melhor desempenho na modalidade funcional "vsp", caracterizando a ausência de efeitos significativos para as outras provas funcionais desta competição.

Palavras-chave: Biometria; função; crioulo

162. PERFORMANCE DE EQUINOS QUARTO DE MILHA EM PROVAS DE TAMBOR COM O AUXÍLIO DA ACUPUNTURA

CLAUDIA REGINA CHEMIN BORSOI; ANA CAROLINA DO AMARAL WATANABE; PATRICIA GALVÃO GOMES DE OLIVEIRA

FACULDADE SUDOESTE PAULISTA-FSP, AVARE, SP, BRASIL.

e-mail:claudia.borsoi@uol.com.br

Resumo:

O plantel Quarto de Milha no Brasil é composto por mais de 424 mil animais registrados, divididos entre 79,7 mil criadores, proprietários e associados. Dentre estes, um grande número de animais são atletas, participantes de competições das provas de hipismo *western*, dentre elas a apartação, rédeas, baliza, três tambores, vaquejada e laço (LIMA et al., 2007). A prova de Três Tambores tem importância dentro da raça Quarto de milha, pois abrange uma grande quantidade de adeptos deste esporte. Originária da China, a acupuntura é uma técnica milenar que vem sendo adotada em diversas áreas da medicina. Estima-se que a acupuntura veterinária é tão antiga quanto à história da acupuntura humana, porém sua popularização ocorreu apenas em 1974, quando foi fundada a Sociedade Internacional de Acupuntura Veterinária. Baseada neste contexto, a acupuntura surge como uma técnica de tratamento quando, após o diagnóstico da patologia ou alteração, são inseridas agulhas em pontos exatamente pré-estabelecidos sobre o corpo do animal, para produzir uma reação fisiológica específica com o intuito de equilibrar o organismo (FOGANHOLLI et al.,2007). No Brasil, cerca de 70% dos casos consistem em quadros nervosos ou musculoesqueléticos, sendo consideradas as doenças com grande índice de recuperação quando tratadas com acupuntura. (BANNERMAN, 1980; SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2001; MACIOCIA, 2007; SCHOEN, 2006; XIE & PREST, 2007). As afecções musculoesqueléticas que podem responder ao tratamento pela acupuntura incluem dor lombar crônica (KLIDE & MARTIN, 1989), dor cervical, laminite aguda ou crônica, doença do navicular e outras enfermidades de membros torácicos e pélvicos (SHOEN, 1993). A queda de performance devido à dor lombar crônica é problema comum em cavalos de esporte (KLIDE & MARTIN, 1989) e terapias complementares como o uso de ervas e acupuntura são efetivas para o tratamento desta condição (KLIDE & MARTIN, 1989; XIE et al., 1997; HARMAN, 2001). Combinada ao correto encilhamento, casqueamento e técnicas de montaria, a acupuntura, aumenta a melhora no desempenho, atingindo aproximadamente 85 a 90% dos eqüinos tratados, retornando ao mesmo nível, ou nível superior do desempenho original, após aproximadamente um a quatro seções de tratamentos com acupuntura (HARMAN, 1997; HARMAN, 2001). Objetivo: Avaliar a performance de equinos que apresentavam dor lombar crônica, da raça Quarto de Milha, através do tempo obtido em provas de três tambores, comparando-se o tempo antes e depois do tratamento. Materiais e métodos: Durante um evento da raça Quarto de Milha, onde estavam presentes 5.147 animais, sendo 1.905 em competições e 1.979 em provas de três tambores. Destes, 1.979 animais, 5 equinos (2 machos e 3 fêmeas entre 4 a 6 ano de idade) foram submetidos a aquapuntura com agulha e injeção de 0,2 ml de B12 em cada ponto, 24 horas antes das provas,nos pontos BH (Bai Hui), B23, B47, B40, B54, VB34, E36. Resultados: Os animais possuíam tempo de prova anterior; que foram comparados aos tempos após a terapia, sendo: (1) 18,726 seg antes da terapia e 18,325 seg após terapia; (2) 17,866 seg antes e 17,332 seg após; (3) 17,932 seg antes e 17,518 seg após; (4) 18,470 seg antes e 17,943 seg após; (5) 17,778 seg antes e 17,298 seg após. O tempo de prova de todos os animais abaixou, sendo a redução do tempo médio total de 18,154 segundos para 17,683 segundos, em média os animais foram 0,471 segundos mais rápidos. Discussão e Conclusão: Sabe-se que, a acupuntura está ligada à liberação de endorfinas. Estes opióides foram identificados na modulação da dor e inibição da transmissão nociceptiva em todos os níveis do sistema nervoso. Concentrações aumentadas de endorfinas após o exercício podem ser amenizadas pela acupuntura, que permite uma melhor performance de animais em provas de Três Tambores.

Palavras-chave: Acupuntura; dor; equinos

163. QUALIDADE DOS FENOS DE TIFTON E ALFAFA SOBRE A VELOCIDADE DE CAVALOS SUBMETIDOS À MODALIDADE EQUESTRE DOS TRÊS TAMBORES

KÁTIA DE OLIVEIRA[1]; DENISE TSUZUKIBASHI[1]; CINIRO COSTA[1]; PAULO ROBERTO DE LIMA MEIRELLES[1]; MARCOS JUN WATANABE[1]; MARIANA ZAMBONI PINHEIRO[2]; ISABELA LIMA SAES[1]; RICARDO VELLUDO GOMES DE SOUTELLO[1]

1.UNESP/DRACENA, DRACENA, SP, BRASIL; 2.FEA, ANDRADINA, SP, BRASIL.

e-mail:katia@dracena.unesp.br

Resumo:

Treinadores têm recomendado a restrição no consumo de forragem três dias antes da prova, objetivando diminuir o peso de lastro e a energia despendida durante a corrida. Entretanto, pesquisas têm indicado que o nível de ingestão do volumoso oferecido parece não ser o fator mais importante no aumento de peso corporal (PC) em cavalos. Neste sentido, a pesquisa objetivou estudar o efeito da qualidade dos fenos de capim-tifton 85 e alfafa, em dietas isoproteicas e isoenergéticas, sobre a velocidade em prova de cavalos atletas, na modalidade de três tambores. Os tratamentos consistiram de 6 dietas constituídas por concentrado e volumoso, em que o volumoso da dieta foi composto pelas combinações de fenos, em esquema fatorial 2 x 3, sendo 2 forragens (capim-tifton 85 e alfafa) e 3 tipos de feno (A, B e C). Sendo assim, todas as dietas foram formuladas para fornecerem os mesmos níveis de proteína (15,7% PB) e energia (2,9 Mcal/kg) aos cavalos de todos os grupos experimentais. O delineamento experimental foi o quadrado latino 6 x 6 (6 cavalos e 6 períodos), utilizando 6 equinos da raça Quarto de Milha, machos, com idade entre 6 e 7 anos e PC médio de 424,83±47,01 kg. Cada período experimental foi composto por sete dias para adaptação dos cavalos à dieta. Os dados de velocidade foram registrados durante a simulação da prova dos três tambores por meio do frequencímetro da marca Polar Equine®, anotando-se os valores mínimo (Vmín), médio (Vméd) e máximo (Vmáx). Não foi verificada diferença significativa (P>0,05) às variáveis Vmáx e Vméd, para nenhuma das comparações estatísticas, no qual os valores médios obtidos foram de 8,41 e 7,14 m/s, respectivamente. Animais que se alimentaram com feno de alfafa apresentaram maior Vmín (6,03±0,17m/s) quando comparados aos que ingeriram feno de capim-tifton, em que o valor médio foi 5,39±0,17 m/s (P=0,0124). Entre os tratamentos, a Vmín dos cavalos alimentados com dieta constituída por feno de alfafa do tipo A, cuja média foi 5,94±0,32 m/s (P=0,0548), superou as observações dos animais que receberam dieta composta por feno de capim-tifton do mesmo tipo, em que o valor médio foi 4,92±0,29 m/s. O tratamento, contendo capim-tifton do tipo A, não diferiu (P>0,05) das dietas contendo fenos da mesma gramínea classificados como B e C, para a variável Vmín. Comportamento de resposta semelhante a esta mesma variável foi observado nos cavalos submetidos às dietas contendo alfafa dos tipos A, B e C. Tal resultado demonstra a importância da habilidade atlética dos equinos, em produzir maiores velocidades nos

momentos lentos do percurso, ou seja, na desaceleração e aceleração que ocorre, respectivamente, na entrada e saída dos tambores, que compõem esta modalidade equestre. O feno de alfafa apresentou melhor qualidade em relação ao feno de capim-tifton, em dietas isoproteicas e isoenergéticas para equinos, por ter promovido maior velocidade mínima dos animais na modalidade dos três tambores.

AGRADECIMENTOS .Este trabalho foi financiado pela FAPESP, processo nº 2013/03075-1.

Palavras-chave: Conservação de forragem; equino; desempenho esportivo

164. QUALIDADE DOS FENOS DE TIFTON E ALFAFA SOBRE O TEMPO DE PROVA DE CAVALOS ATLETAS NA MODALIDADE EQUESTRE DOS TRÊS TAMBORES

KÁTIA DE OLIVEIRA[1]; DENISE TSUZUKIBASHI[1]; CINIRO COSTA[1]; PAULO ROBERTO DE LIMA MEIRELLES[1]; MARCOS JUN WATANABE[1]; MARIANA ZAMBONI PINHEIRO[2]; ISABELA LIMA SAES[1]; RICARDO VELLUDO GOMES DE SOUTELLO[1]

1.UNESP/DRACENA, DRACENA, SP, BRASIL; 2.FEA, ANDRADINA, SP, BRASIL.

e-mail:katia@dracena.unesp.br

Resumo:

A quantidade de energia necessária para o cavalo correr está diretamente relacionada ao peso sendo movido e a velocidade da corrida. Treinadores têm recomendado a restrição no consumo de forragem três dias antes da prova, objetivando diminuir o peso de lastro e a energia despendida durante a corrida. Entretanto, pesquisas têm indicado que o nível de ingestão do volumoso oferecido parece não ser o fator mais importante no aumento de peso corporal (PC) em cavalos. Neste sentido, a pesquisa objetivou estudar o efeito da qualidade dos fenos de capim-tifton 85 e alfafa, em dietas isoproteicas e isoenergéticas, sobre o tempo de prova de cavalos atletas, na modalidade de três tambores. Os tratamentos consistiram de 6 dietas constituídas por concentrado e volumoso, em que o volumoso da dieta foi composto pelas combinações de fenos, em esquema fatorial 2 x 3, sendo 2 forragens (capim-tifton 85 e alfafa) e 3 tipos de feno (A, B e C). Sendo assim, todas as dietas foram formuladas para fornecerem os mesmos níveis de proteína (15,7% PB) e energia (2,9 Mcal/kg) aos cavalos de todos os grupos experimentais. O delineamento experimental foi o quadrado latino 6 x 6 (6 cavalos e 6 períodos), utilizando 6 equinos Quarto de Milha, machos, com idade entre 6 e 7 anos e PC médio de 424,83±47,01 kg. Cada período experimental foi composto por sete dias para adaptação dos cavalos à dieta. A variável analisada foi o tempo de prova (TP) em segundos (s). Assim, os cavalos foram submetidos à simulação da prova em uma pista de três tambores com medidas oficiais, preparada com fotocélula para mensuração do tempo de prova. Cavalos consumindo dieta constituída por feno de alfafa desempenharam melhor TP, cujo valor médio foi 20,9202±0,7279 segundos (s), em comparação aos equinos alimentados com feno de capim-tifton (TPtifton = 21,2727±0,7306 s). A diferença do TP entre as médias dos grupos experimentais contendo feno de capim-tifton e alfafa resultou no valor de 0,3525 s (P=0,0519). Animais que ingeriram fenos de leguminosa dos tipos B e C, cujas médias do TP foram 20,8734±0,7499 s e 20,6890±0,7405 s, respectivamente, apresentaram menor tempo em relação aos animais que consumiram feno de capim-tifton do tipo A, em que o valor médio foi 21,5404±0,7432 s (P=0,0578). A diferença significativa no TP de 0,3525 s, entre as dietas experimentais, representa, o ganho de 14 posições na classificação da modalidade de três tambores. Tal resultado torna-se importante, ao setor do agronegócio do cavalo, por agregar valor comercial aos equinos com melhor classificação de prova. O feno de alfafa apresentou melhor qualidade em relação ao feno de capim-tifton, em dietas isoproteicas e isoenergéticas para equinos, por ter promovido menor tempo de prova dos animais na modalidade dos três tambores.

AGRADECIMENTOS. Este trabalho foi financiado pela FAPESP, processo nº 2013/03075-1.

Palavras-chave: Conservação de forragem; equino; desempenho esportivo

165. QUANTIFICAÇÃO DE LEVEDURA VIVA NAS FEZES DE EQUINOS SUBMETIDOS A ATIVIDADE FÍSICA

REGINA DE LIMA COSTA; GABRIELA DO VALE POMBO; KATIA FELTRE; MAYARA A PALAGI; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO; YASMIN DE SALES PEREIRA; MILENA DOMINGUES LACERENZA; BIANCA PETERMANN MORETTI; ALEXANDRE AUGUSTO DE OLIVEIRA GOBESSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:reginalimavet@hotmail.com

Resumo:

Estudos recentes mostram efeito de atividade física de baixa intensidade sobre a digestibilidade dos nutrientes da dieta em equinos favorecendo o fornecimento de energia a partir da dieta, principalmente através do aumento da produção de ácidos graxos voláteis, melhorando o perfil fermentativo. As leveduras são conhecidas pelo potencial de melhorias do equilíbrio da microbiota intestinal destes animais. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um programa de exercício físico sobre a quantificação de leveduras nas fezes de equinos sedentários e em treinamento físico. O experimento foi desenvolvido nas instalações do Laboratório de Pesquisas em Alimentação e Fisiologia do Exercício em Equinos, pertencente à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Utilizou-se 10 (dez) equinos da raça Puros Sangue Árabe, adultos, machos castrados, com idade média de 85 meses e peso 473±34,7 kg. O consumo alimentar adotado foi de 2% do peso vivo em matéria seca para cada animal, sendo 40% de concentrado comercial e 60% de volumoso de Tifton 85 (*Cynodon dactylon cv*) Os animais permaneceram estabulados em baias individuais durante o experimento (90 dias) que foi dividido em dois períodos: no primeiro (30 dias), os animais foram manejados apenas para minimizar efeitos do confinamento, sendo soltos seis vezes por semana durante 40 minutos em pista de areia. No segundo (60 dias), foram exercitados cinco vezes por semana, durante sessenta minutos, na velocidade máxima de 15 km/h, em exercitador circular mecânico. O protocolo de exercício foi dividido em: aquecimento durante 10 minutos na velocidade de 8 km/h; trabalho durante 15 minutos na velocidade de 12 km/h; trabalho durante 5 minutos na velocidade de 15 km/h; inversão do equipamento (sentido horário para anti-horário); trabalho durante 5 minutos na velocidade de 15 km/h; trabalho durante 15 minutos na velocidade de 12 km/h e desaceleração durante 10 minutos na velocidade de 8 km/h. Aproximadamente 300 g de fezes foram coletadas para as análises de cultura nos dias D0, D30 e D90 e a quantificação da levedura foi feita por metodologia em Placa 3M™ Petrifilm™ para contagem rápida de Leveduras e Bolores. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso com dez repetições, e os dados foram avaliados no PROC GLIMMIX do SAS, utilizando modelo linear generalizado com função de ligação logarítmica. Os resultados médios das unidades formadoras de colônia foram: D30 ($8.4x10^4$UFC/mL); D60 ($6.4x10^4$ UFC/mL) e D90 ($3.7x10^4$ UFC/mL). Observou-se efeito de exercício físico ($p<0.05$) com diminuição quantitativa de levedura nas fezes após o início do programa de treinamento. Com base nas análises realizadas e resultados deste estudo, conclui-se que o exercício físico promove diminuição na quantidade de leveduras vivas nas fezes de equinos.

Palavras-chave: Cavalos; cultura; digestibilidade

166. USO DA MONTARIA DUPLA EM SESSÕES DE EQUOTERAPIA: UMA REFLEXÃO MULTIDISCIPLINAR

SILVANA GARCETE CARNEIRO[1]; DIETRICH PIZZIGATTI[2]; CARLOS ROBERTO TEIXEIRA[2]; CARLOS ALBERTO HUSSNI[2]; SANDRA CRISTINA PIZZOCARO VOLPI[1]

1.APAPE, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.UNESP-BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:vet_pizzigatti@yahoo.com.br

Resumo:

A "montaria dupla" é vista na equoterapia como uma prática contraditória. Abordando este tema na visão de duas áreas envolvidas, apresentamos a reflexão. Na perspectiva Fisioterápica, o mediador concorre com o praticante no objetivo da terapia – alcance do centro do equilíbrio do animal e, com isso, reduz o estímulo sensorimotor promovido pelo movimento tridimensional. A falta de estímulo exigido para o alinhamento postural e equilíbrio do praticante, torna cômodo o apoio passivo deste no mediador. Quando o mediador se posiciona sobre o cavalo de forma a não criar o apoio ao praticante, este acaba recebendo menor carga de estímulo psicomotor. Na ótica do Médico Veterinário, o sobrepeso deprecia a qualidade cinética do animal visto o maior esforço despendido para se movimentar e assim conduzir a invariabilidade no andamento "passo" – movimento marchado de apoio quadrupedal ordinal lateralizado, conhecido como "andadura de tração ou marcha alongada". O mediador posicionado sobre a região toracolombar pode levar ao desconforto devido o contato de suas pernas com a região de flanco do animal – área naturalmente sensível. No local de posicionamento do mediador, sua força gravitacional é sustentada pelas ultimas vértebras torácicas e lombares (*Vertebrae thoracicae* e *lumbales*), mantidas unidas dorsalmente pelo *Lig. supraspinale* e o agrupamento de músculos dorsais (*M. erector spinae, M. tranversospinalis* e *Mm. interspinales*), predispondo a lombalgia. Apesar do exposto, a montaria dupla deve ser avaliada no que tange a influência que o mediador têm sobre o estímulo sensorimotor ao praticante e sobre destes, mediador e praticante, no andamento do animal.

Palavras-chave: Equino; montaria dupla; fisioterapia

BRANCA

RESUMOS
RELATO DE CASO CLÍNICA

167. ABORDAGEM ULTRASSONOGRÁFICA EM EFUSÃO PLEURAL GRAVE EM EQUINO MANGALARGA MARCHADOR: RELATO DE CASO

BÁRBARA SEIDEL CASTRO; ANA ELISE SILVA FIGUEIREDO; EVELINY DE OLIVEIRA ELEUTÉRIO; ISABELLA MANES RODRIGUES; RENATO MACEDO DRUMMOND; BRUNA PATRICIA SIQUEIRA RAIMUNDO; BRUNO DE TOLEDO GOMES; CRISTIANO CHAVES PESSOA DA VEIGA; BRUNO GONÇALVES SOUZA; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA; CARLA FERNANDA DE MOURA CARVALHO

UFRRJ, SEROPEDICA, RJ, BRASIL.

e-mail:bseidelb@hotmail.com

Resumo:

A efusão pleural é o acúmulo anormal de líquido no espaço pleural por desequilíbrio em sua produção ou absorção. Em equinos, costuma estar associada à pleuropneumonia, mas pode ser decorrente de patologias cardiovasculares, hipoproteinemia, torção de lobos pulmonares e neoplasia. A pleuropneumonia é resultante da contaminação das vias aéreas inferiores pela microbiota da orofaringe, tendo como fatores predisponentes situações de estresse, como viagens longas, exercício intenso e intervenções cirúrgicas. Os sinais clínicos da efusão pleural dependem da causa e da quantidade de líquido acumulado, podendo resultar em dispneia, hipertermia, diminuição dos sons respiratórios, letargia e intolerância ao exercício. O diagnóstico é baseado na anamnese, exame físico, laboratorial e, sobretudo no exame ultrassonográfico. Casos de efusão pleural apresentam ausência de reverberação, acúmulo de líquido em porção cranioventral do tórax com ecogenicidade dependente da celularidade, consolidação e irregularidade pulmonar, artefatos de caudas de cometa e eventualmente pontos hiperecóicos brilhantes. De acordo com a literatura, 47% dos animais vêm a óbito ou são sacrificados. Mesmo quando se recuperam apenas 55 a 60% retornam à atividade atlética original. O prognóstico é favorável nos casos de diagnóstico precoce e tratamento agressivo, apresentando sobrevida de 49 a 98%. O presente trabalho tem por objetivo relatar os achados ultrassonográficos de um caso de pleuropneumonia com severa efusão, mas com recuperação clínica do paciente. Um equino, macho, inteiro, com 9 anos de idade, Mangalarga Marchador, deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ apresentando dispneia, secreção nasal, tosse e respiração rápida superficial e abdominal. No dia anterior à apresentação dos sintomas, o garanhão havia realizado a cobertura de uma fêmea, indicando situação de potencial estresse. Foi medicado com antiinflamatório, broncodilatador e pentabiótico por 6 dias, não apresentando melhora dos sinais clínicos. Na ausculta pulmonar foram identificadas áreas de silêncio e de crepitação, sugerindo a presença de efusão pleural. Foi solicitada avaliação ultrassonográfica, feita com aparelho Medison Sonovet R3 e transdutor microconvexo de frequência 4,0-9,0 MHz. Observou-se ausência de reverberação, interface pleura/superfície pulmonar irregular em ambos os hemitórax, presença de conteúdo líquido hipoecóico, com discreta celularidade, artefatos em cauda de cometa e consolidação pulmonar. A principal particularidade do exame foi assimetria entre os lados, com a efusão pleural no lado direito se estendendo entre o 6º e o 12º espaço intercostal (EIC) e no esquerdo entre o 6º e o 9º EIC. Não foram observados ecos brilhantes indicativos de infecção anaeróbia ou fístula broncopleural. Foi realizada toracocentese guiada, com coleta do líquido e envio para laboratório. Foram drenados 51 litros de efusão serosanguinolenta, inodora e com grumos de fibrina do hemitórax direito e apenas 5 litros do esquerdo. O animal foi submetido à antibioticoterapia, fluidoterapia com expansores plasmáticos e aplicação de antiinflamatórios não esteroides. Foi reavaliado ultrassonograficamente após 4 e 14 dias, apresentando melhora da superfície pulmonar, mas ainda com cauda de cometa e discreta quantidade de fluido anecóico no segundo exame, mas ausente no terceiro. Após 19 dias o animal apresentou remissão dos sinais clínicos e exames complementares e foi dada alta médica. Como descrito na literatura, a avaliação ultrassonográfica foi de grande importância em casos de efusão, como deste paciente, pois permitiu o diagnóstico de pleuropneumonia grave, mas assimétrica entre os hemitórax e sem sugestão de contaminação por bactérias anaeróbias, definindo o prognóstico como reservado. Com base no exposto, conclui-se que a ultrassonografia foi determinante na definição do diagnóstico, prognóstico, terapia, toracocentese e acompanhamento do paciente.

Palavras-chave: Cavalo; pleuropneumonia; ultrassom

168. ABORTAMENTO POR TORÇÃO DE CORDÃO UMBILICAL EM EQUINOS (EQUUS CABALLUS) – RELATO DE CASO

PAULA DE MATTOS GUTTMANN; DANIELA MELLO VIANNA FERRER; JULIANA PEREIRA BALDUCCI; PATRICIA PINTO KENUP; ANDRE VIANNA MARTINS

UNIFESO, TERESOPOLIS, RJ, BRASIL.

e-mail:paula.guttmann@gmail.com

Resumo:

Abortamentos podem ter causas infecciosas e não infecciosas, ou ambas. As infecciosas podem ser atribuídas a bactérias, vírus ou fungos, sendo a leptospirose uma das mais importantes causas bacterianas. Causas não infecciosas podem ser edema de placenta, separação prematura de placenta, gêmeos, anomalias congênitas e anomalias de cordão umbilical. A placenta e o cordão umbilical são veículos de nutrição fetal. Quando ocorre a

torção do cordão umbilical, o feto morre devido à obstrução vascular do cordão, e o abortamento geralmente não ocorre de imediato, de forma que o feto abortado pode apresentar diferentes níveis de autólise. Uma égua da raça Brasileiro de Hipismo de 11 anos apresentou abortamento espontâneo aos 240 dias de gestação. O exame da unidade feto-placenta revelou torsão excessiva do cordão umbilical, com áreas de edema e hemorragia, e comprimento de 1,00m. A placenta apresentava áreas de necrose na superfície coriônica. O feto apresentava líquido peritoneal hemorrágico e áreas de congestão e necrose em diversos órgãos. Foram coletadas amostras para exame microbiológico da placenta e conteúdo gástrico. Foi realizado exame de IgG para leptospirose da égua. A cultura da placenta cresceu E. coli e a cultura do conteúdo gástrico foi negativa, indicando possível contaminação ambiental da placenta. O exame de IgG para leptospirose foi negativo. Concluiu-se que a causa do abortamento foi torção do cordão umbilical. A torção excessiva do cordão umbilical causa compressão dos vasos, impedindo a passagem de sangue, oxigênio e outros nutrientes. Sabe-se que os fetos são bastante ativos e podem fazer rotações de 360º até o oitavo mês da gestação, período em que os posteriores se inserem no corno gravídico. A etiologia da torção de cordão umbilical ainda é desconhecida, mas pode ser influenciada pelo comprimento do cordão. No caso relatado, o cordão apresentava comprimento de 1,00m, sendo o normal considerado entre 36-80 cm.

Palavras-chave: Abortamento; cordão umbilical; torsão

169. ACIDENTE POR HIMENÓPTEROS PROVOCADO POR ABELHAS APIS MELLIFERA EM EQUINO DE RAÇA MANGALARGA MACHADOR – RELATO DE CASO

LEANDRO LAMARTINE LOPES ROCHA[1]; RACHIEL EDUARDO SILVA REBOUÇAS[2]; PRISCILA RICIOLI DA SILVA[3]; MAYUMI SANTOS BOTELHO-ONO[1]; JEFFERSON A. L. DE OLIVEIRA CRUZ[1]

1.UFRPE, RECIFE, PE, BRASIL; 2.UFERSA, NATAL, RN, BRASIL; 3.UFCG, NATAL, RN, BRASIL.

e-mail:leandro.lamartine@yahoo.com.br

Resumo:

As abelhas *Apis Mellifera* são abelhas africanizadas que possuem como características à agressividade e provocam enxames desordenados. Apitoxina é o "veneno" depositado pela picada e possui substancias que provocam irritabilidade local, dor, edema e lesão eritêmato-pruriginosa. Enzimas (hialuronidase e fosfolipase), peptídeos ativos (melitina e apamina), aminas (histamina e serotonina) são algumas das substancias responsáveis pelos sinais clínicos apresentados que podem acarretar hemólise e rabdomiólise. Múltiplas ferroadas acarretam sinais severos, pois a absorção da apitoxina pelo sangue causa toxicidade e comprometimento de órgãos. No entanto, os rins são diretamente afetados pela necessidade de excretar toxinas hemolíticas, mioglobinas e ainda manter o equilíbrio hidroeletrolítico e ácido-básico do organismo, podendo acarretar uma insuficiência renal aguda (IRA). Em outras circunstâncias, o animal pode desenvolver hipersensibilidade tipo-I. Nesse caso, mesmo com poucas ferroadas o organismo pode desenvolver choque anafilático, edema de glote e asfixia. Acidentes por himenópteros em animais domésticos possuem grandes chances de resultar em óbito. Um atendimento veterinário emergencial é essencial para impedir a evolução da toxemia. Com isso, o profissional precisa ser prático e objetivo na reversão do quadro clínico. Descrever esse relato de caso tem como objetivo levar o conhecimento até os profissionais em situações semelhantes. Em Janeiro de 2015, um equino foi atendido em uma propriedade no município de São Gonçalo do Amarante a aproximadamente 18 km de Natal, Rio Grande do Norte. Macho, garanhão, 12 anos, 430Kg, pelagem tordilha, apresentando centenas de ferroadas espalhadas por todo o corpo. O histórico dizia que o animal foi atacado após uma colmeia cair de um coqueiro ao seu lado. No exame clínico observou-se edema na face, lábios, prepúcio e escroto. Mucosa ocular congesta, aumento da temperatura retal (38,7ºC). O animal tinha dificuldade de se alimentar e estava com aspecto apático (de cabeça baixa). Imediatamente foi realizado um tratamento com fluidoterapia intravenosa. Um total de 43 litros, 33 litros de sol. Ringer e 10 litros de sol. Glicosada 5% com intuito de prevenir a insuficiência renal aguda e repor a volemia. Foi ministrado dexametasona na dose 3mg/100kg (IV), flunixina meglumina na dose endotoxêmica 0,25mg/kg (IM), e protetor hepático (IV) que continha Aspartato de L-Ornitina (diluído na fluidoterapia). Ao mesmo tempo, compressas de toalhas encharcadas com água morna foram colocadas sobre toda a musculatura com a finalidade de causar alívio da dor, melhorar a perfusão capilar e causar relaxamento muscular. Com uma lâmina de bisturi os ferrões, que ainda estavam sobre a pele, foram retirados. Por via tópica foi aplicado pomada gel hidro-alcoolico sobre as picadas com o objetivo de aliviar a dor e ajudar na redução dos edemas. Durante a hidratação o animal urinou e a urina apresentou coloração avermelhada. O tratamento com flunixin na dose endotoxêmica e o uso do protetor hepático continuou por mais sete dias, a dexametasona e a fluidoterapia foi realizada por mais quatro dias após o acidente, reduzindo o volume total de fluidos para 4 litros de sol. Glicosada 5% e 8 litros de sol. Ringer. No primeiro dia, ao término da fluidoterapia, a urina tornou coloração clara. No terceiro dia, os edemas reduziram quase por total e o animal alimentava-se sem dificuldades. Após o tratamento, o cavalo ficou saudável e não apresentou sequelas.

Palavras-chave: Anafilaxia; evenenamento; ferrão

170. ACOMPANHAMENTO ANDROLÓGICO DE GARANHÃO COM CARCINOMA EPIDERMOIDE SUBMETIDO À QUIMIOTERAPIA SISTÊMICA

ROBERTO DO PRADO FILHO ROMANO[1]; BIANCA MOUTINHO GRIZENDI[1]; BRUNA BODINI ALONSO[1]; MARIANA SACHI INVERNIZZI[1]; PEDRO HENRIQUE SALLES BRITO[1]; MARILIA ALVES FERREIRA[1]; ENEIVA CARLA CARVALHO CELEGHINI[2]; SHIRLEY ANDREA FLOREZ-RODRIGUEZ[2]; RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA[1]

1.FZEA-USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL; 2.FMVZ-USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:roberto.romano.filho@usp.br

Resumo:

O carcinoma de células escamosas (ou carcinoma epidermoide) é um tumor comum em equinos e frequentemente afeta o epitélio escamoso da cabeça, olhos, anexos e genitais. A forma cutânea deste normalmente se desenvolve na pele não pigmentada, sendo a radiação ultravioleta o fator causador. Como tratamento, além da excisão cirúrgica, quimioterápicos de uso tópico e intralesional têm sido considerados, porém, a quimioterapia sistêmica raramente é relatada em equinos. Dentre os quimioterápicos sistêmicos, a doxorrubicina é amplamente utilizada para diversos tipos de neoplasias. Seu uso, contudo, é restrito, por possuir efeito tóxico severo sobre diversos órgãos, incluindo os testículos, levando a distúrbios na espermatogênese de forma dose-dependente. O objetivo deste trabalho é relatar alterações na avaliação andrológica de garanhão submetido a tratamento de carcinoma epidermoide com quimioterapia sistêmica. Um equino, macho, 8 anos, Paint Horse, 500 kg, foi encaminhado à Unidade Didática Clínico-Hospitalar (FZEA-USP, Campus de Pirassununga) devido ao aparecimento de lesão cutânea crescente há 1 ano, na região entre lábio superior e narina direita. Foi previamente tratado com sulfadiazina de prata em pomada e imiquimode por via tópica, duas sessões de crioterapia local com intervalo de 20 dias, óleo ossonizado por via tópica, penicilina por 8 dias e hemoterapia por 2 dias. Ao exame físico, foi visualizada lesão cutânea circular com tamanho de 5x2x1cm, de aspecto ulcerado e com presença de secreção purulenta, na região entre lábio superior e narina direita. Ao exame histopatológico foi identificado aspecto compatível com carcinoma epidermóide. O tratamento foi então instituído com doxorrubicina (70mg/m2,IV, a cada 21 dias), piroxicam (0,2mg/mg, VO, SID), cloridrato de levamisol a 5%, (10ml, VO, a cada 3 dias – 3 dias sim 4 não), omeprazol (4mg/kg, VO, SID,) 5-fluoracil pomada (via tópica, SID) e curativo diário da ferida com iodo degermante. Devido ao interesse do proprietário na reprodução, foram realizadas avaliações andrológicas mensais. Foram avaliadas as glândulas sexuais acessórias, testículos, epidídimos e cordão espermático por palpação e ultrassonografia. No exame ultrassonográfico testicular foram visualizados pontos hiperecogênicos por todo o parênquima em ambos os testículos, sugerindo calcificação. O sêmen foi coletado e avaliado. Na avaliação andrológica 60 dias após início do tratamento, o animal apresentou volume de ejaculado de 40ml, motilidade espermática de 30%, vigor (escore de 1 a 5) 1,5, concentração 45x106espermatozóides/ml, 82% de defeitos maiores e 9% de defeitos menores. As dimensões testiculares mensuradas foram: 7,5 x 6,0 x 3,0 cm no genital direito; 9,0 x 6,0 x 3,0 cm no genital esquerdo, consistência testicular 2/3 e libido 9/10. Na avaliação andrológica após 107 dias de tratamento, o animal apresentou volume de ejaculado de 90ml com aparência aquosa, consistência testicular 2 e azoospermia. A quimioterapia sistêmica com doxorrubicina possui efeito citotóxico sobre as células neoplásicas, tendo nos sistemas gastrointestinal, renal, cardíaco e na medula óssea os principais efeitos tóxicos. Em humanos, sabe-se que a quimioterapia sistêmica causa danos testiculares dose-dependentes, principalmente relacionados ao epitélio germinativo dos túbulos seminíferos. A recuperação da espermatogênese após o término da quimioterapia é variável e está relacionada à dose, tipo, combinação de drogas, duração do tratamento e dos intervalos entre as aplicações. O equino em questão apresenta comprometimento severo da função reprodutiva no momento. Entretanto, novas avaliações ainda serão realizadas após o término do tratamento, para verificar se o comprometimento testicular será ou não reversível.

Palavras-chave: Carcinoma epidermoide; quimioterapia; andrologia

171. ADERÊNCIA TESTICULAR BILATERAL DECORRENTE Á ORQUITE: RELATO DE CASO

CAROLINA MARTIRE PELLEGRINI; PAOLO NEANDRO BONA SOARES; BRUNO BRAGHETTA ALIBRANDO; MARISA MARTIRE PELLEGRINI; MARIA RAQUEL BELLOMO AGRELO RUIVO; SERGIO DOS SANTOS SOUZA; IGOR QUIRICO; ISABELLA ASCOLI D'ANDRETTA; THAMIRES SIGARINI; NEIMAR VANDERLEI RONCATI; ANGELICA TRAZZI BENTO DE MORAES

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:carolina27_pellegrini@hotmail.com

Resumo:

Introdução: Orquite define-se como inflamação dos testículos e pode ser classificada como aguda ou crônica, uni ou bilateral. Esta afecção é causada principalmente por traumas, bactérias e vírus. Na orquite aguda, os testículos se tornam firmes à palpação, edemaciados, ocorre

hipertermia e o animal apresenta dor intensa. No espermograma, os espermatoizóides apresentam-se defeituosos e há presença de células de processo inflamatório. Já na forma crônica, ocorre atrofia e necrose isquêmica. O ejaculado apresenta grande quantidade de neutrófilos e de espermatozóides defeituosos com baixa motilidade. O animal pode tornar-se azoospérmico. O diagnóstico é estabelecido com base no exame físico, exame ultrassonográfico, espermograma e cultura espermática. A aderência entre as túnicas podem ser encontradas na orquite devido aos processos isquêmicos e inflamatórios, resultando na interferência da mobilidade testicular e consequentemente na termorregulação. As aderências são faixas fibrinosas compostas por depósitos de fibrina e por tecido conjuntivo vascularizado. Relato de caso: Um equino, da raça American Trotter, macho, de cinco anos de idade foi encaminhado ao Hospital Veterinário Anhembi Morumbi com histórico de orquite e claudicação do membro pélvico direito. Na propriedade, o médico veterinário que o atendia indicou tratamento para orquite com antibioticoterapia sistêmica. Ao chegar no hospital, durante a anamnese, foi relatado que o animal apresentava claudicação ao trotar e tornava-se mais evidente após a flexão do curvilhão. À inspeção observou-se aumento de volume em ambos os testículos. À palpação verificou-se aumento na consistência dos testículos, diminuição na mobilidade testicular, espessamento do funículo espermático e ausência de dor a palpação. Ao final do exame físico, concluiu-se que a claudicação era proveniente do aumento de volume testicular. Como complemento ao diagnóstico, foi realizado o exame ultrassonográfico, que evidenciou hidrocele associado ao espessamento das túnicas e parênquima hipoecóico e heterogêneo. Com as alterações notadas na inspeção, na palpação e nas imagens ultrassonográficas, foi confirmado o diagnóstico de orquite bilateral, optando-se pela orquiectomia. Durante o procedimento cirúrgico, houve dificuldade na exteriorização dos testículos devido a presença de aderências entre os testículos e as túnicas vaginais. Como protocolo pós-operatório, foi administrado Sulfa + Trimetoprim (20 mg/Kg, BID, VO, cinco dias), Flunixin Meglumine (1,1 mg/Kg, SID, IV, cinco dias), Penicilina G (20.000UI, BID, IM, cinco dias) e profilaxia antitetânica (10.000 UI, IM). O escroto apresentou-se edemaciado após o procedimento cirúrgico. Para diminuir o edema, foi realizado ducha fria (20 minutos, BID, cinco dias). O curativo local foi realizado com iodo povidine tópico (SID, cinco dias). Após a diminuição do edema, e com a intervenção cirúrgica, o animal não apresentou mais claudicação dos membros pélvicos. Discussão: A orquite é uma enfermidade de grande relevância, por causar diminuição na performance reprodutiva e atlética. A diminuição da qualidade espermática deve-se pelo processo inflamatório ou infeccioso e pela dificuldade na realização de termorregulação nos casos de aderências entre as túnicas. O tratamento é realizado com a administração de antinflamatórios e antibióticos, associado à ducha. A orquiectomia é recomendada nos casos onde o tratamento conservativo não obteve resultado. Conclusão: As aderências formadas, dificultaram o procedimento cirúrgico, aumentando o tempo do mesmo. Após a realização da orquiectomia, o animal não apresentou mais incômodo ao trotar.

Palavras-chave: Orquite; equinos; aderencias

172. ANEURISMA DE ARTÉRIA AORTOILÍACA EM DUAS ÉGUAS

ANA BEATRIZ NOBREGA DOS SANTOS[1]; RAVY GUERRA DE OLIVEIRA[1]; CARLOS HENRIQUE CAMARA SAQUETTI[1]; CINTHIA BEATRIZ DA SILVA DUMONT[2]; FERNANDA ASSIS FONSECA[2]; FRANCISCO SIDNEY CARVALHO FILHO[1]; NATHALIA RODRIGUES PEREIRA[1]

1.UPIS, PLANALTINA, DF, BRASIL; 2.AUTÔNOMO, BRASILIA, DF, BRASIL.

e-mail:anabeatrizmedvet@gmail.com

Resumo:

O aneurisma é definido como uma dilatação da artéria. Podendoser congênita ou adquirida. O aneurisma cresce lentamente, atingem volume considerávelpodendo comprimir, deslocar e destruir estruturas vizinhas; além disso, tendem a aumentar de tamanho até se romper, provocando hemorragias. As principais causas em equídeos são os parasitas Strongylusvulgaris. Esse certamente é o parasita mais patogênico, pois,na quarta fase a larva (L4)seguem uma rota no sistema arterial mesentérico e seus ramos, inicia um processo de migração pelo sistema arterial intestinal e chegam às artérias cecal e cólica ventral e depois íleocecocólica e mesentérica cranial e outras artérias estreitas do sistema arterial. O aneurismastem como consequência a alteração do fluxo sanguíneoe os sinais irão variar de acordo com o local acometido, como por exemploclaudicação, cólica, edema e sinais de insuficiência cardíaca congestiva, até a morte súbita. A detecção dos aneurismas apenas pela palpação retal é simples.O diagnóstico ultrassonográficoé o exame complementar de eleição para confirmação e mensuração da lesão. Com a ultrassonografia Doppler, pode-se avaliar o fluxo sanguíneo e consequentemente o turbilhonamento do sangue.Este trabalho tem como objetivo relatar dois casos de aneurisma acometendo a Aorta terminal e ilíaca. O primeiro caso é de uma, égua fêmea da raça PSI, com9anos de idade, pelagem alazã, atendido no hospital veterinário da Upis (HVT-UPIS). Esse animal foi encaminhado ao hospital veterinário (HVT-UPIS)com muita dor no membro pélvico direito, com claudicação grau 4.O animal apresentava um aumento de volume no jarrete do membro pélvico direito, sendo diagnosticado como artrite séptica através de cultura. Foi realizado o tratamento, porém não foi obtido sucesso, sendo que o mesmo continuou com o aumento de volume mantendo claudicação grau 4.A palpação transretal indicou um aumento de volume na bifurcação aortoilíacadireita, que foi confirmado na avaliação ultrassonográfica em modo Doppler, visualizou-se uma imagem com dilatação e um fluxo sanguíneo desorganizado, sugerindo aneurisma. Foi realizada eutanásia do animal e confirmado na necropsia. O segundo caso é de uma égua fêmea da raça PSI, com 15 anos de idade, pelagem castanha escura, que foi encaminhado para o HVT- UPIS, com um edema no membro pélvico esquerdo e uma ferida no mesmo que não cicatrizava, o animal apresentava claudicação grau 3. Foi realizado a ultrassonográfica em modo Doppler, visualizando uma imagem com uma dilatação da Artéria Aortoilíaca esquerda 4 vezes maior que a Artéria Aortoilíaca direita e um fluxo sanguíneo desorganizado, sugerindo aneurisma. Devido a dilatação há compressão da veia ilíaca o que leva a diminuiçãodo retorno venoso do membro, ocasionando o edema no membro.Trata-se de uma enfermidade com prognóstico reservado a desfavorável, pelo aumento progressivo do aneurismaou devido apossibilidade de ruptura do aneurisma. Os animais de esporte devem ser afastados para evitar a ruptura.Mesmo com os grandes avanços tecnológicos da medicina veterinária, a correção cirúrgica ainda não é uma opção.Como tratamento paliativo para o segundo caso, foi realizo ducha no membro afetado por 10 minutos no intuito de massagear os tecidos, estimulando a circulação sanguínea e linfáticae caminhadas leves de 20 minutos, durantetrês semanas, onde o animalapresentou melhora do seu quadro, com diminuição do edema.O tratamento paliativo pode melhorar a qualidade de vida do animal.A única forma de prevenção do aneurisma é o controle parasitário.

Palavras-chave: Aneurisma; artéria aortoilíaca; strongylus vulgars

173. ALTERAÇÕES HEMOSTÁTICAS EM EQUINO COM ABDOME AGUDO E LESÃO GÁSTRICA – RELATO DE CASO

EDMILSON RODRIGO DANEZE; GABRIELA MARCHIORI BUENO; SAMUEL DOS SANTOS SOUSA; YURI SILVA BONACIN; AUREO EVANGELISTA SANTANA; JOSÉ CORRÊA DE LACERDA NETO; DEBORAH PENTEADO MARTINS DIAS; MÁRCIA FERREIRA DA ROSA SOBREIRA

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS - FCAV/UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL.

e-mail:marciafrsobreira@gmail.com

Resumo:

Alterações gástricas em equinos podem ser assintomáticas ou apresentar sinais clínicos inespecíficos, como inapetência, bruxismo, alterações de comportamento, emagrecimento, abdome agudo e diarreia. Existe inadequada correlação entre severidade da lesão e a sintomatologia clínica, de forma que animais com lesões profundas podem apresentar apenas discreto quadro de cólica, enquanto outros apresentam intenso desconforto abdominal na presença de lesões superficiais. Ademais, o rompimento de vasos sanguíneos pode ocasionar hemorragia gástrica aguda e, adicionalmente, alterações hemostáticas. Vários fatores de risco podem estar associados às lesões gástricas do equino, como alterações no tipo de dieta, estresse, jejum prolongado e exercício inadequado. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo avaliar o plaquetograma (contagem de plaquetas e volume plaquetário médio - VPM), a concentração de fibrinogênio plasmático e os tempos de protrombina (TP) e de tromboplastina parcial ativada (TTPA), no momento da admissão (T0) e a cada 24 horas durante três dias (T24, T48 e T72), de uma equino Brasileiro de Hipismo, com 13 anos de idade e 570 kg, admitido com histórico de abdome agudo recorrente. Durante o exame físico foi identificado distensão moderada de intestino delgado, hipotonia intestinal e ausência de produção de fezes; na lavagem gástrica observou-se grande quantidade de sangue diluída na água de lavagem. Não foi feita gastroscopia. O animal foi diagnosticado com abdome agudo e lesão gástrica, e o tratamento baseou-se na suspensão temporária de concentrado e fornecimento exclusivo de capineira, administração de omeprazol (2,0 mg/kg, oral, SID, 21 dias) e suspensão de hidróxido de magnésio (0,5 ml/kg, oral, BID, 3 dias). Para o plaquetograma, foram coletados 4,0 mL de sangue em tubos contendo 7,2 mg de ácido etilenodiaminotetracético dipotássico (K2EDTA) e as contagens foram obtidos com auxílio de contador automático (ABC Vet Animal Blood Counter. Horiba ABX, Montpellier, França). Para determinar a concentração de fibrinogênio plasmático, o TP e o TTPA, foram coletados 4,0 mL de sangue em tubos contendo citrato de sódio a 3,2%, as amostras foram centrifugadas (Centrífuga Excelsa 4, Modelo 280-R. Fanem, São Paulo-SP, Brasil) a 2.500 rpm (FCR: 1.260 g) durante 30 minutos à temperatura de 4°C, em seguida o plasma citratado foi transferido para frascos estéreis devidamente identificados e as determinações foram conduzidas com o auxílio de coagulômetro (COAG 1000. Wama Diagnóstica, São Carlos-SP, Brasil). A quantidade de plaquetas circulantes obtida nas coletas seriadas foi 159 (T0), 142 (T24) e 178 (T72) x103/µL e os valores do VPM foram 14,7 (T0), 13,9 (T24) e 7,3 (T72) fentolitros, inferindo que possivelmente houve consumo plaquetário, representado pelo valor reduzido na contagem de plaquetas e aumentado no VPM durante o período analisado; o TTPA foi 57 (T0), 65,7 (T24), 55,1 (T48) e 43,7 (T72) segundos, o TP foi 14,7 (T0), 7,4 (T24), 26,7 (T48) e 15,4 (T72) segundos e a concentração de fibrinogênio plasmático foi 268 (T0), 367 (T24), 191 (T48) e 315 (T72) mg/dL, observa-se que o TTPA esteve acima dos valores normais nos três primeiros dias e normalizou no último dia de avaliação e que houve aumento acentuado do TP e diminuição do fibrinogênio no T48, podendo isso ser decorrente do consumo da proteína no processo hemostático. Baseado no exposto, concluímos que o animal com abdome agudo e lesão gástrica apresentou alterações hemostáticas até 48 horas após a admissão para tratamento.

Palavras-chave: Cavalo; coagulação; estômago

174. AMELOBLASTOMA EM EQUINO: RELATO DE CASO

TIAGO SILVINO JACQUES; CAROLINE MARTINS BONDAN; RENAN FELIPE PARIZOTTI; ADRIELLY EHLERS

ULBRA, CANOAS, RS, BRASIL.

e-mail:tiago_silvino@hotmail.com

Resumo:

Os tumores odontogênicos são enfermidades incomuns em equinos. O ameloblastoma é uma neoplasia benigna, agressiva e não formadora de metástase, localizada na região dos incisivos e pré-molares. A maioria dos tumores é caracterizada por um aumento de volume da mandíbula afetada, com uma massa osteolítica dentro do osso. O ameloblastoma acomete principalmente equinos idosos, mas pode ser observado em animais

de cinco a vinte anos. Os sinais clínicos vão depender do local e tamanho do tumor, podendo incluir disfagia, dificuldade de apreensão ou mastigação do alimento, halitose, corrimento bucal e linfadenopatia. Radiologicamente apresenta-se com lesões císticas uniloculadas ou multiloculadas. O diagnóstico definitivo é obtido através do exame histopatológico. Por ser uma doença muito agressiva, a ressecção deve ser realizada com uma grande margem de segurança. O prognóstico geralmente é desfavorável, pois os índices de recidiva são altos e também pela falta de opções de tratamentos em equinos. Foi atendido um equino macho, raça Crioula, de dezessete anos com aproximadamente 400 kg. O proprietário relatou que o animal apresentava um aumento de volume na região do ramo direito da mandíbula há cerca de seis meses, sendo que no último mês houve aumento considerável de volume. O animal não possui histórico de traumatismo ou ferida e se alimenta normalmente. Foi realizado exame clínico e na palpação foi observado aumento de volume firme e com pouca sensibilidade. Foi realizado um exame da cavidade oral com colocação de abre-bocas e não foi observada alteração. O animal foi submetido a um RX da região acometida onde foi constatada a presença de cistos ósseos abaixo dos primeiros pré-molares. Foi também realizado um aspirado da lesão, porém não foram encontrados indicativos de tumor, apenas células inflamatórias e cistos. Foi indicada uma biópsia incisional no local da lesão a fim de obter um diagnóstico definitivo. O resultado da biópsia foi compatível com ameloblastoma multicístico. Foi indicada cirurgia para remoção óssea como alternativa de tratamento. Após quinze dias da data da cirurgia não foi observada melhora clinica e a tumefação aumentou novamente. O proprietário optou por não realizar outro procedimento devido aos custos e poucas chances de melhora.

Palavras-chave: Ameloblastoma; equinos; tumor

175. APLICABILIDADES DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DE ENTESOPATIA E DESMOPATIA DO LIGAMENTO ÍMPAR EM EQUINO– RELATO DE CASO

WILDEMBERTO ARENA SANTOS; LUCIANA CARANDINA DA SILVA; LAIS MELICIO CINTRA BUENO; FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA; GUSTAVO FERNANDES VIANA; DANILO GIORGI ABRANCHES DE ANDRADE; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO; LUIZ CARLOS VULCANO; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO

FMVZ UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:arenaw@gmail.com

Resumo:

A claudicação em equinos é frequentemente relatada na clínica, e pode ser indicativa de uma desordem estrutural ou funcional de um dos membros. As suas causas são diversas, fazendo necessária a utilização de modalidades de diagnóstico por imagem para avaliação acurada da sua gravidade. O presente trabalho relata o caso de uma égua utilizada na modalidade de hipismo, adulta, encaminhada ao Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ – UNESP/Botucatu para a realização de ressonância magnética da articulação interfalângica proximal, articulação falângica distal, falange distal e osso navicular do referido membro. O animal apresentava histórico de claudicação grau três de membro torácico direito e bloqueio perineural positivo da região de falange distal. Para a realização do exame de ressonância magnética, o animal foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, com a utilização da mesa Skans MRI Veterinary Equipament. O aparelho utilizado foi Esaote ® Vet-MR Grande 0,25 Tesla com quatro canais de radiofrequência. Foram realizadas as seguintes sequências de pulso de radiofrequência para obtenção das imagens, sem utilização de contraste: TSE T2, AXIAL DPT2, SAGITAL STIR, STIR DORSAL E SAGITAL T2, em espessura de 4 milímetros e intervalo de 0,4 milímetros. Um sequência SAGITAL TURBO 3D T1 com reconstrução dorsal e axial foi realizada utilizando-se 0,7 milímetros de espessura. Realizou-se ainda a sequência AXIAL DP T2 para avaliação interfalângica proximal.Na análise das imagens observou-se hipersinal em osso navicular, em topografia de inserção proximal do ligamento ímpar, evidenciando entesopatia do mesmo. Foi visibilizado ainda hipersinal do ligamento ímpar indicando processo de desmopatia. A ressonância magnética foi fundamental para melhor elucidação do quadro, fornecendo diagnóstico mais detalhado e preciso da lesão, evidenciando também alterações sutis, as quais seriam dificilmente visibilizadas em outras modalidades de diagnóstico por imagem.

Palavras-chave: Mri; equino; locomotor

176. APLICAÇÃO DA PERFUSÃO REGIONAL NO TRATAMENTO DE PODODERMATITE SÉPTICA EM EQUINOS: RELATO DE CASO

EMANUEL VITOR APOLONIO; GUSTAVO ROMERO GONÇALVES; JACKSON SCHADE; JULIANA LOPES MASSITEL; GABRIELA CASTRO BREGADIOLI; LUCAS MILLÉO SCORSIM; HANNA CAROLINE PROCHNO; LUIZ FRANCISCO ZANELLA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:emanuel-bx@hotmail.com

Resumo:

Processos sépticos em extremidades distais dos membros de equinos são bastante frequentes. A perfusão regional intravenosa tem sido utilizada no tratamento destas lesões. A técnica consiste na colocação de um torniquete proximal ao local afetado, interrompendo a circulação sanguínea para a extremidade do membro. A aplicação do antibiótico diluído é feita via intravenosa por veias superficiais distais do membro. As quantidades administradas variam de 20 a 60 ml dependendo do local afetado e permite uma redução significativa da quantidade do antibiótico a ser administrado, a exsanguinação não é necessária, podendo ou nao ser realizada. O torniquete é mantido por 30 minutos após a administração do fármaco. Foi atendido no Hospital Veterinário – UEL, um equino, macho, 7 anos, da raça quarto de milha, utilizadopara prova de laço, com a queixa de que o animal havia se ferido após escoicear a divisória do trailer no qual era transportado. Na propriedade o equino foi atendido por um medico veterinário que iniciou o tratamento com o aplicação de vacina anti-tetanica, omeprazol por via oral, fenilbutazona 4,4 mg/kg BID e limpeza das feridas e aplicação de bandagem baixa no membro lesionado. No dia seguinte, o cavalo foi encaminhado ao hospital veterinário da UEL. Durante o atendimento, notou-se que o animal apresentava uma ferida perfuro incisa circundando a região lateral da coroa do casco em membro pélvico direito (MPD), com presença de vários fragmentos de madeira no interior da lesão e grande quantidade de secreção purulenta que exsudava pela ferida. Presença de claudicação de grau de IV em V (AAEP) em MPD e não foram observadas alterações nas imagens radiográficas. No mesmo dia, o cavalo foi submetido ao procedimento cirúrgico, sob anestesia geral inalatória, para a retirada dos fragmentos de madeira da banda coronária e debridamento cirúrgico da ferida. A medicação instituída como coadjuvante ao tratamento cirúrgico no pós-operatório foi composta pelos seguintes fármacos: Fenibutazona (4.4 mg/kg, IV, SID durante 3 dias, e 2.2 mg/kg por mais 3 dias), penicilina benzatina (30000 UI/kg, IM, a cada 48 horas por 6 dias) e a terapia de perfusão regional intravenosa com a aplicação de 18 mL de Gentamicina (1/3 da dose sistêmica calculada para 6.6 mg/kg) + 17mL de solução fisiológica. A perfusão foi possível de ser realizada por 4 dias, devido a dificuldade de acesso venoso em consequência do inchaço ocasionado pelo garrote e também pela flebite dos vasos digitais. O acesso era feito na veia safena medial ou metatársica lateral ou metatársica medial. Para tanto, foi necessária a sedação do animal com xilazina na dose de 0,05 mg/kg, IV. Posteriormente, o equino recebeu mais duas aplicações de gentamicina na dose de 6,6 mg/kg por via intravenosa, SID. O curativo da ferida e a bandagem eram realizados diariamente. Em poucos dias, notou-se uma diminuição significativa na quantidade e no aspecto da secreção da ferida, bem como, no grau de claudicação. Depois de 40 dias de internamento o animal recebeu alta, e posteriormente, pôde retornar a sua atividade atlética. A perfusão regional do membro possibilita o aumento da concentração do antibiótico nas regiões distais dos membros dos equinos. Além do baixo custo e do baixo risco para o desenvolvimento de complicações, o seu uso é indicado como terapia complementar à antibioticoterapia sistêmica ou mesmo como uma forma alternativa ao uso sistêmico de antibióticos. Algumas complicações que podem ocorrer com o uso da perfusão regional, são: a inflamação de tecidos moles sobre o local da aplicação, a trombose venosa, o edema moderado e a formação de hematomas.

Palavras-chave: Perfusão regional; ferida ; tratamento

177. APLICAÇÃO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA PARA AVALIAÇÃO DA CARTILAGEM ARTICULAR E OSSO SUBCONDRAL DO III OSSO METACARPIANO DISTAL

WILDEMBERTO ARENA SANTOS; LAIS MELICIO CINTRA BUENO; LUCIANA CARANDINA DA SILVA; FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA; GUSTAVO FERNANDES VIANA; JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO; LUIZ CARLOS VULCANO; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO

FMVZ UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:arenaw@gmail.com

Resumo:

Diversas enfermidades do osso subcondral da articulação metacarpo/metatarsofalângica (boleto) não são facilmente diagnosticadas através das radiografias comuns. Fragmentação, necrose osteocondral e artrose são enfermidades frequentes em cavalos atletas, e o osso subcondral exerce um papel essencial nessas enfermidades. Os danos do osso subcondral na região distal do III osso Metacarpiano/Metatarsiano (IIIMC/IIIMT) podem levar a fratura e a progressão da osteoartrite. Fraturas condilares do IIIMC/IIIMT podem ocorrer em locais que perderam arquitetura normal da região subcondral e trabecular.O presente trabalho relata o caso de um equino utilizado na modalidade de hipismo, adulto, encaminhado ao Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ – UNESP/Botucatu com histórico de claudicação do membro torácico direito. Foi realizado exame de ressonância magnética, o equino foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, utilizando mesa Skans MRI Veterinary Equipament. O aparelho MRI utilizado foi Esaote ® Vet-MR Grande 0,25T com quatro canais de radiofrequência. Foram realizadas as seguintes sequências de pulso de radiofrequência para obtenção das imagens, sem utilização de contraste: TSE T2, AXIAL DPT2, SAGITAL STIR, STIR DORSAL E SAGITAL T2, em espessura de 4 milímetros e intervalo de 0,4 milímetros. E SAGITAL TURBO 3DT1; TSE SAGITAL AS T2 e aquisição isotrópica T1, T2, PD- DORSAL/AXIAL.Na análise das imagens observou-se hipersinal em osso subcondral em margem dorsal distal do III osso metacarpiano, irregularidade em margem subcondral/endosteal no aspecto dorsal/palmar apresentando fragmentação osteocondral. Também observou-se irregularidade condilar medial/lateral da epífise distal do III metacarpiano. Associados aos achados do osso subcondral também observou-se sinal heterogêneo da cartilagem articular.O exame de ressonância magnética é um método de imagem avançado que proporciona imagens detalhadas desta região e evidencia alterações ósseas e articulares as quais não podem ser observadas através de radiografias comuns.

Palavras-chave: Mri; equino; osso subcondral

178. APLICAÇÃO DE BCG INTRALESIONAL E PERILESIONAL EM SARCÓIDE EQUINO: RELATO DE CASO. FAZENDA SÃO JOAQUIM - INSTITUTO BUTANTAN/SP

JAMILE DA ROSA VIEIRA; CARLA GIARELLI SANTOS; DÁCIO DE CASTRO DIAS; CESAR GRANER; MÔNICA FREITAS SILVA; RONALDO AZEVEDO FERREIRA

INSTITUTO BUTANTAN, ARAÇARIGUAMA, SP, BRASIL.

e-mail:jamile.vieira@butantan.gov.br

Resumo:

Sarcóide é a patologia cutânea de maior incidência entre os eqüídeos. Trata-se de uma neoplasia não metastática e localmente invasiva, correspondendo a um terço de todos os tumores já descritos em cavalos. Sua etiologia ainda não foi totalmente esclarecida, supondo-se a presença de um vírus semelhante ao da papilomatose bovina, sendo este isolado em alguns casos de sarcóide eqüino, podendo até ocorrer a regressão espontânea do tumor. Acomete animais de todas as faixas etárias, não apresentando relação com raça, sexo ou mesmo características de pelagem. Surge com maior freqüência na região periorbital, palpebral, membros, região ventral, região axilar, inguinal e base da orelha. O tumor apresenta-se de seis formas: oculta, nodular, verrucosa, fibroblástica, mista e maligna. Dessas destacam-se macroscopicamente as formas verrucosa, fibroblástica e mista. A forma verrucosa apresentam lesões com superfície seca, plana, podendo ser pedunculada. Já a forma fibroblástica possui um aspecto variado, desde nódulos fibrosos recobertos com epiderme intacta e outras com massas ulceradas e epiderme necrótica. A forma verrucosa pode tornar-se fibroblástica em decorrência de algum trauma, sendo essa a forma mista. As terapias indicadas para o tratamento do sarcóide tem como objetivo interromper, regredir o crescimento ou a extinguir o tumor. Relato de Caso: Um eqüino, fêmea, SRD, 18 anos, apresentou formação na região supraorbital e base da orelha direita, medindo cerca de 10 centímetros, de crescimento moderado, superfície irregular, de consistência firme, com áreas pedunculadas e ulceradas. Foi realizada uma aplicação piloto de BCG (Bacilo de Calmette-Guerin) intralesional e perilesional utilizando 2 mg de BCG diluído em 5ml de solução fisiológica, não ocorrendo redução significativa. Após 5 meses foram realizadas 4 aplicações, com intervalo de 10 dias. Sendo as duas primeiras aplicações com 3mg cada e diluição em 5ml de solução fisiológica. As duas últimas aplicações foram utilizadas 2 mg em 5ml de diluição. Concomitantemente ao tratamento com BCG, foram realizados tratamentos tópicos com pomadas a base de neomicina e óxido de zinco para favorecer a cicatrização. Durante o tratamento o animal apresentou emagrecimento progressivo devido a dor causada pela BCG na região da ATM. Consequentemente essa perda de peso ocorreu pois não associou antiinflamatório para minimizar a dor causada pela BCG, dificultando a mastigação. Conclusão: Após dois meses do término do tratamento, a lesão regrediu para cerca de 5 cm, obtendo maior redução na região supraorbital, enquanto a região de base da orelha está em processo de regressão. O animal encontra-se em tratamento tópico 3 vezes por semana, o peso perdido durante as aplicações com BCG foi recuperado.

Palavras-chave: Sarcóide; equino; bcg

179. ARTRITE SÉPTICA (ASE) EM NEONATO POR ONFALOFLEBITE NA CLÍNICA SOS HORSE, NA CIDADE DE GUARULHOS-SP

CAMILA SEGASPINI BOTEJO[1]; ADILSON RODRIGUES DE PROENÇA[2]

1.UNIVERSIDADE GUARULHOS, GUARULHOS, SP, BRASIL; 2.CLÍNICA SOS HORSE, GUARULHOS, SP, BRASIL.

e-mail:camilabotejo@yahoo.com.br

Resumo:

Doença progressiva e erosiva, considerada uma das principais doenças de articulação equina, levando o animal a uma claudicação severa e tratamento prolongado. Em potros, o risco de (ASE) é maior durante o primeiro mês de vida, por falha parcial ou completa da transferência passiva de imunoglobulinas celulares e humorais deixando o neonato vulnerável a qualquer antígeno, podendo ser desencadeada por um quadro de onfaloflebite por exemplo. Os potros acometidos por (ASE), clinicamente manifestam claudicação, apatia, febre, prostração, edema periarticular, dor nas articulações, fístulas, abcessos e feridas. Na (ASE) o atendimento clínico deve ser imediato para se obter um prognóstico favorável. A via clássica da contaminação hematógena é a umbilical, mas não pode ser considerada como única, pois a doença pode estar associada também a pneumonias, enterites ou qualquer outra forma de infecção sistêmica. O diagnóstico de (ASE) é através de exame clínico. No entanto, as tentativas de diagnóstico como a artrocentese e a radiografia devem ser realizadas para descartar sua presença. A terapia deve melhorar a qualidade do processo de reparação para que o animal tenha maiores chances de ter uma vida normal. Outro método bastante eficaz é a fisioterapia, a mesma é empregada no tratamento da maioria dos casos que envolvem o sistema locomotor do equino, e é de grande valia na reabilitação. Pela relevância desta enfermidade na clínica de equinos, que este trabalho relata um caso de artrite séptica em neonato por onfaloflebite. Foi atendido no dia 10/01/2015, na clínica S.O. S HORSE, um equino, macho, 10 dias de idade, peso 60 kg, Mangalarga Paulista. Claudicação intensa do membro posterior direito articulação femorotíbiopatelar, edemaciada, quente e dolorosa a palpação. Exame clínico, aumento da temperatura 39,1ºC, taquipineico,

taquicárdico, Tpc de 2", exame complementar raio-x simples de membro. O proprietário relata que o animal já tinha sido atendido anteriormente com uma lavagem articular, sem sucesso. Foi realizada punção articular femorotíbiopatelar, presença de liquido sinovial serohemorrágico, optando-se por lavagem articular, 2 litros de Solução Fisiológica (SF) 0,9%, sendo que no primeiro litro continha 0,1 mg/kg de DMSO (dimetil Sulfox - 6 ml/lt). Lavagem articular com DMSO + SF e após somente SF, a cada 48 horas/10 dias, associado com antibiose regional com 1g de amicacina IV, próximo da articulação infectada, colocava-se um torniquete retirando um volume de sangue de 60 ml, era injetado solução fisiológica com amicacina na mesma dosagem preenchendo o volume, durante 30 minutos. O torniquete era mantido até o final do procedimento. A terapia sistêmica, Gentamicina 6,6 mg/kg diluída em 1 lt de ringer com lactato, sendo que após o 7º dia o antibiótico foi substituído por Ceftiofour por mais 14 dias, pela não redução de sinais clínicos, AINES- Flunixina Meglumina (1,1 mg/kg, BID, IV), Crioterapia na região acometida, BID. Ao notar-se que o potro após o término do tratamento instituído apresentava encurtamento de membro por não apoio, optou-se por reabilitação através de pesos, tracionando o membro para baixo estendendo o mesmo, pesos de 500 g nos primeiros 3 dias, e após 1 kg durante 15 dias. A alta do animal se deu após 60 dias de estada na clínica. Tratando-se de uma doença grave em equinos resultando ao cavalo muitas vezes a sua inutilidade por claudicação permanente, ou até sua morte, a necessidade de um diagnóstico e intervenção rápida, é relevante. Com estratégia adotada o resultado foi satisfatório, o animal teve redução da dor, redução do edema articular, cicatrização do umbigo, e com a fisioterapia pós-tratamento utilizando pesos o animal conseguiu posicionar melhor o membro, porém com persistência da claudicação leve. A lavagem articular com solução fisiológica + DMSO removeu os produtos deletérios da inflamação sinovial, sendo eficiente no tratamento da artrite séptica quando associada à antibióticoterapia e fisioterapia.

Palavras-chave: Artrite séptica; equino; neonato

180. ARTRODESE DA ARTICULAÇÃO INTERFALANGEANA PROXIMAL PARA TRATAMENTO DE FRATURA UNIAXIAL DE SEGUDA FALANGE EM ÉGUA DE TEAM ROPING

PEDRO HENRIQUE DE CARVALHO; MARIA EDUARDA MOREIRA VOLPATO; MARTA JULIANE GASPARINI; ANA FLAVIA SANCHEZ

UNOPAR, ARAPONGAS, PR, BRASIL.

e-mail:peheca_vet@yahoo.com.br

Resumo:

Foi atendida no Hospital Veterinário Unopar uma égua, quarto de milha, 3 anos e 450kg utilizada para laçar pé no team roping com queixa de claudicação aguda do membro pélvico direito (MPD) durante o treinamento. Ao exame físico o animal apresentava claudicação grau 5/5 do MPD, com dor a palpação da quartela. O membro foi imobilizado e ao exame radiográfico verificou-se fratura uniaxial na eminência plantar lateral da segunda falange (P2). Como a expectativa do proprietário era de retorno ao esporte foi indicado artrodese da articulação interfalangeana proximal (AIP). O animal foi anestesiado e mantido em decúbito lateral esquerdo. Foi feita perfusão regional na veia safena com 1 g de amicacina, e o campo operatório foi preparado. Realizou-se incisão de pele em "T" invertido dorsal a quartela, tenotomia em "V" invertido no tendão extensor digital longo (TEDL), excisão da cápsula articular da AIP, bem como desmotomia dos ligamentos colaterais. A cartilagem articular foi debridada e em seguida feita osteotixis ambos os ossos subcondrais. Duas perfurações com broca de 4,5 mm foram feitas na extremidade distal da falange proximal (P1), paralelas entre si e obliquas ao osso até atingir a face articular. A seguir foi feita perfuração com broca de 3,2 mm na porção proximal da P2 de forma que a placa ficasse entre os parafusos de tração. A profundidade do orifício foi medida e confeccionada a rosca com macho de 4,5 mm e aplicado o parafuso cortical. No terceiro furo da placa foi repetido o procedimento anterior, porém, agora na P1. As perfurações inicialmente realizadas na P1 foram completadas através da P2 com broca de 3,2 mm. Estes orifícios foram escarificados, medidos e machiados, completando esta etapa com a colocação dos dois parafusos corticais transarticulares de tração. Neste momento os quatros parafusos foram apertados e o ultimo parafuso cortical aplicado no quarto orifício da placa de compressão dinâmica (DCP) de 4,5 mm com 4 furos. Todo o procedimento foi feito sob controle radiográfico. A síntese do TEDL foi feita em padrão simples interrompido com poliglatina 910 nº 2. O subcutâneo e a pele foram suturados com poliglactina 910 nº 2-0 e nylon 2-0, respectivamente. Foi feita bandagem e aplicado gesso sintético até o metatarso proximal. Foi administrada fenilbutazona por 3 dias, antibioticoterapia com ceftiofur e amicacina por via intravenosa desde o pré-operatório até 5° dia de pós-operatório. Foram feitas 2 trocas de gesso a cada 25 dias. Após a retirada do 2º gesso, este foi usado como tala a fim de proporcionar carga progressiva a região operada. O animal obteve alta médica com 120 dias após a cirurgia com grau 4 de claudicação, com recomendações que incluía repouso absoluto em baia por 4 semanas e protocolo de reabilitação de 4 semanas através de caminhada na guia em piso duro e regular. Ao final deste período foi feito retorno para reavaliação, onde, na avaliação física, notou-se claudicação grau 1 do MPD com ausência de dor a palpação local e leve aumento de volume da região operada. No exame radiográfico notou-se manutenção do alinhamento ósseo entre P1 e P2, bem como anquilose parcial, pois notava-se presença sutil da linha articular na porção plantar da articulação. Foi recomendado inicio de caminhada montada por 4 semanas. No retorno após 7 meses de cirurgia havia anquilose da AIP e o animal não claudicava, possibilitando início de exercício ao trote montada. O animal retornou as competições de origem com 10 meses após a cirurgia. A artrodese cirúrgica no caso relatado apresentou prognóstico esperado, proporcionando retorno esportivo ao paciente, encorajando o emprego da técnica cirúrgica relatada quando se dispõe de recursos econômicos, técnicos e hospitalares com intuito de retorno ao esporte ou suporte de vida ao animal.

Palavras-chave: Artrodese; equinos; placa de compressão dinâmica

181. ARTRODESE DE BOLETO PARA TRATAMENTO DE EQUINO COM RUPTURA COMPLETA DE TENDÕES FLEXORES DO MEMBRO PÉLVICO

THIAGO PARADELLA MORAES; PEDRO HENRIQUE ALVES DE FARIA; MATHEUS CAMARGOS DE BRITTO ROSA; VICTOR FERREIRA RIBEIRO MANSUR; RENE DAL BELLO DOMINGUES; ROSA MARIA CABRAL; RODRIGO NORBERTO PEREIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:thi.paradella@veterinaria.ufla.br

Resumo:

Rupturas de tendões flexores em equinos são frequentes, com as lesões originando-se de lacerações ou de rotura tendínea. Lacerações seguidas de ruptura completa são graves e na maioria dos casos, resultam no imediato comprometimento funcional do membro, podendo gerar sequelas morfofuncionais que impedem o uso do equino para o trabalho. O sucesso na reparação cirúrgica de lacerações de tendões flexores depende do tratamento precoce. A não realização do tratamento inicial de forma adequada resulta no agravamento da lesão e impede a reconstrução cirúrgica por primeira intenção, o que pode inviabilizar o tratamento. Uma égua sem raça definida, com 7 anos de idade, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras com histórico de ter sido roubada há 20 dias. O proprietário havia encontrado o animal com impotência funcional do membro pélvico direito (MPD) e ferida de aproximadamente 10 cm de diâmetro na face flexora da canela, próximo à articulação do boleto. Ao exame físico a paciente não apresentava sustentação de peso no MPD, com hiperflexão da articulação metatarso-falangeana (AMF) e total elevação da pinça e sola do casco em relação ao solo com apoio na região do talão e bulbo do talão. A ferida apresentava tecido de granulação exuberante com áreas de necrose tecidual, onde era possível identificar o segmento distal dos tendões flexores superficial e profundo dos dedos, que sofreram ruptura completa. Sob sedação e bloqueio anestésico local foi realizada a excisão cirúrgica de todo tecido desvitalizado, incluindo o segmento distal dos tendões flexores, e removido o excesso de tecido de granulação da região. Sobre a ferida foi aplicada um curativo não aderente comercial (Compressa com Emulsão de Petrolatum - Curatec), realizada uma bandagem do tipo Robert Jones e colocada uma tala de Kimsey. O curativo e bandagem foram trocados 24h após o procedimento, depois a cada três dias por uma semana e em seguida, semanalmente. A cicatrização da ferida foi progressiva, levando em torno de três meses para total epitelização. A bandagem com tala de Kimsey foi mantida por mais dois meses, entretanto seu uso prolongado associado ao aumento progressivo de apoio no MPD levou ao aparecimento de lesões na face dorsal da porção proximal da canela. A tala foi substituída por ferradura com elevação de talão em ângulo de 35º e prolongamento caudal, entretanto, não foi suficiente para dar suporte ao membro, causando dor e edema principalmente na AMF, onde foram detectados sinais radiográficos de osteoartrite, provavelmente decorrentes da imobilização prolongada. Com intuito de proporcionar estabilidade ao membro e eliminar a dor proveniente da AMF, optou-se por realizar a técnica de artrodese por artrotomia com curetagem da cartilagem articular da AMF e aplicação de álcool etílico 70% no espaço articular. Para recuperação cirúrgica e pós-operatório foi realizada aplicação de bandagem com gesso sintético para imobilização do membro por dois meses. Após a retirada do gesso optou-se por repetir a aplicação de álcool etílico intra-articular para acelerar o processo de anquilose. A melhora de sustentação do peso no MPD e capacidade de deambulação foi significativa e progressiva, e o animal recebeu alta dois meses depois. Durante os oito meses de internação hospitalar a paciente foi mantida em baia, com aplicação de liga de descanso nos membros não acometidos pela lesão. A paciente recebeu terapia anti-inflamatória com fenilbutazona em diferentes momentos do tratamento, nos quadros de maior manifestação de dor. Atualmente, sete meses após alta e um ano e três meses após o início do tratamento, o proprietário relata que a paciente esta bem. Os resultados clínicos apresentados demonstram que a artrodese da articulação metatarso-falangeana foi eficaz em promover o retorno da capacidade de locomoção de um equino com ruptura completa dos tendões flexores do MPD, cuja sutura tendínea não era uma alternativa viável de tratamento.

Palavras-chave: Tendão; ruptura; artrodese

182. ARTRODESE PARA O TRATAMENTO DE INSTABILIDADE VERTEBRAL CERVICAL COM PLACA LCP. SUCESSO E INSUCESSO

LEONARDO RODRIGUES DE LIMA[1]; KAREN STENOS POSSIDENTE[2]; SERGIO AGUIAR DE BARROS VIANNA[2]; MARCOS VINICIUS DIAS ROSA[2]; ALEXANDER SALLES GARROT[2]; ANA CAROLINA FERREIRA BONAPACE[2]

1.HVER, JUIZ DE FORA, MG, BRASIL; 2.HOSPITAL VETERINÁRIO HDM, CACHOEIRA DE MACACU, RJ, BRASIL.

e-mail:leoveterinariojf@gmail.com

Resumo:

A instabilidade de vértebras cervicais (IVC) é uma importante causa da síndrome de bambeira (Wobbler) em cavalos. A instabilidade permite o avanço da cabeça do corpo vertebral dentro do canal vertebral, produzindo compressão medular. O tratamento cirúrgico mais empregado é a fixação intervertebral com cilindro de Kerf Cut. O uso de placas para a fixação dos corpos vertebrais, além ser mais simples, exige poucos equipamentos

especializados, além de um kit LCP. No entanto, o uso de LCP para o tratamento de IVC em equinos tem sido pouco citado na literatura veterinária. O presente relato tem como objetivo descrever o tratamento de 2 potros campolina com o uso de placas bloqueadas (LCP). Caso 1. Potro de 15 meses, peso 275 kg, com sinais progressivos de ataxia há cerca de 4 meses. Nos 2 meses antes da cirurgia, houve a necessidade de auxílio humano para conseguir a estação quadrupedal. O exame radiográfico da coluna cervical revelou estenose dinâmica do canal vertebral entre C2 e C3. Caso 2: Potra de 17 meses, peso 304 kg, apresentando sinais progressivos de ataxia há 2 meses. Foi realizada mielografia, confirmando compressão entre C2-C3 e C4-C5. Após a mielografia houve piora dos sinais, impedindo a estação quadrupedal até a cirurgia (7 dias depois). A cirurgia foi realizada em decúbito dorsal com o pescoço apoiado no terço médio dorsal por almofadas para se conseguir a máxima extensão. O acesso foi feito ao longo de 40 cm na linha média ventral, afastando-se a traqueia, esôfago e troncos vasculo-neurais para a esquerda com a ajuda de afastadores autoestáticos de Baufour. As inserções do músculo longo do pescoço foram afastadas com elevadores de Freer. As cristas ventrais dos corpos vertebrais foram removidas com osteótomo curvo e martelo. Uma placa tipo LCP de aço para parafusos 4,5 foi moldada segundo o contorno da face ventral dos corpos vertebrais e o posicionamento correto foi verificado com uso de radiografia digital DR intraoperatória (RDDRI). A distância entre a face ventral da placa e a lâmina ventral do canal vertebral foi medida para orientar a profundidade da perfuração. A posição de cada parafuso foi aferida com RDDRI. Os músculos esterno-tireoide foram apostos com sutura simples contínua com poliglecaprone 1. O tecido subcutâneo e a pele foram suturado em padrão simples contínuo com poliglecaprone 0 e nylon 2-0 respectivamente. No caso 1 a placa foi colocada entre C2 e C3 e no caso 2 entre C2-C3 e C4-C5. No caso 1, o paciente se levantou sem ajuda 4 horas após a cirurgia e evolui de grau 4 para grau 3 de ataxia imediatamente após a recuperação anestésica. O animal obteve alta após 10 dias com grau 2 de ataxia. Atualmente (1 ano depois) apresenta ataxia de grau 1 tendendo a 0. No caso 2, o animal não apresentou melhora imediatamente após a cirurgia. Após 15 dias já se mantinha sozinho e recebeu alta com 3 semanas. Contudo, apresentou agravamento dos sinais após 30 dias da alta. Um novo exame radiográfico revelou a soltura dos parafusos do corpo vertebral de C5. Houve deterioração progressiva do quadro clínico até o decúbito e o animal foi submetido a eutanásia.O presente relato descreve o sucesso da aplicação de LCP entre C2-C3 e o insucesso entre C4-C5. Entre C2-C3, a concavidade da face ventral da coluna direciona as forças de tensão em direção aos parafusos, contribuindo para a estabilidade. Entretanto, o posicionamento em decúbito dorsal torna o alinhamento entre as vértebras C4-C5 próximo do retilíneo. Ao assumir a posição quadrupedal, o contorno ventral nessa região torna-se convexo, o que provoca uma constante tensão contrária a posição dos parafusos. Isso pode ter contribuído para a falha da fixação no caso 2. Dessa forma, o uso de placas pode não ser adequado para todas os espaços intervertebrais cervicais. Estudos biomecânicos em cadáveres e a apresentação de novos casos deverão contribuir para o entendimento dessa alternativa cirúrgica.

Palavras-chave: Equino; artrodese; instabilidade cervical

183. ASSOCIAÇÃO DE ACEPROMAZINA, DETOMIDINA E MIDAZOLAM EM PRÉ-ANESTESIA, E GOTA TRIPLA (TRIPLE DRIP)NA MANUTENÇÃO ANESTÉSICA DE JOVEM MUAR INDÓCIL

THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA[1]; RAFAEL LIMEIRA RODRIGUES[2]; ALEXANDRE CORRÊA BORGHESAN[3]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA), LAVRAS, MG, BRASIL; 2.ANHANGUERA, LEME, SP, BRASIL; 3.FUNDAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE BRAGANÇA PAULISTA, BRAGANÇA PAULISTA, SP, BRASIL.

e-mail:thalita.taina@yahoo.com.br

Resumo:

Os muares são híbridos de Equus asinus e Equus caballus, com peculiaridades tanto fisiológicas quanto anestésicas em relação à espécie equina. Fisiologicamente são semelhantes aos equinos, mas não são idênticos, apresentando importantes diferenças anatômicas, no balanço hidroeletrolítico, na resposta a injúrias, farmacocinética e metabolização de drogas, temperatura corpórea, frequência cardíaca e respiratória (BURNHAM, 2002; HENZE et al., 2011).Atualmente não são frequentes os relatos de protocolos anestésicos seguros e viáveis em muares e tampouco em animais jovens e indóceis,o que objetivou e justificou o relato abaixo descrito.Um muar, macho, sem raça definida, com 7 meses de idade, indócil, recém desmamado, pesando 200 kg foi atendido no Hospital Veterinário (HVET) da Fundação de Ensino Superior de Bragança Paulista-SP (FESB), apresentando aumento de volume da articulação tíbio-társica do membro pélvico direito, com ausência de histórico de trauma no local, presença de efusão e claudicação grau 2. Para a realização do procedimento de lavagem articular e também com intuito de coletar líquido sinovial como exame diagnóstico complementar, o animal foi submetido a anestesia total intravenosa (Triple Drip), precedida de medicação pré-anestésica (MPA). Os parâmetros fisiológicos foram mensurados durante o procedimento para verificar a eficácia do protocolo.Os parâmetros fisiológicos ao exame pré-anestésico não puderam ser aferidos devido à impossibilidade de se aproximar do paciente com segurança. Como MPA foram utilizados os fármacos acepromazina na dose de 0,05 mg/kg, detomidina na dose de 0,035 mg/kg e midazolam na dose de 0,03 mg/Kg todos por via IM, na mesma seringa. Após a realização da MPA (25 minutos) foi possível a avaliação dos parâmetros fisiológicos, a FC: 43 batimentos/minuto e FR: 22 movimentos/minuto, além da cateterização venosa e indução anestésica, sendo utilizados os fármacos diazepam na dose de 0,075 mg/kg e cetamina na dose de 2,2 mg/kg, ambos IV nessa ordem. Na manutenção foi utilizada o Triple Drip com Eter gliceril guaiacol (EGG) na dose de 50 mg/ml, xilazina na dose de 1 mg/ml e cetamina dose de 2mg/ml IV, mantendo a anestesia suficiente para 40 minutos de procedimento, não havendo necessidade de repique de fármacos.Os parâmetros aferidos durante a infusão de triple Drip tomados a cada 5 minutos foram a FC: 39,75 ± 1,48 batimentos/minuto, FR: 34,37 ± 2,91 movimentos/minuto, SpO2: 90,87 ± 2,20 e PAM: 131,37 ± 5,97, PAM sendo tomada por método invasivo.O protocolo de MPA utilizado se mostrou eficiente e seguro para o paciente, permitindo também a manipulação do animal com segurança para o veterinário, podendo assim ser habitualmente usado para a espécie em questão.Entretanto, devido às escassas referências literárias sobre protocolos anestésicos e monitoração em muares e ainda a importância zootécnica desta espécie no país, enfatiza-se a necessidade de maiores estudos.

Palavras-chave: Anestesiologia; muares; triple drip

184. ASSOCIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA, RADIOLÓGICA E MACROSCÓPICA DE OSTEOARTRITE DA ARTICULAÇÃO FEMOROTIBIOPATELAR EM UM POTRO

GRASIELA DE BASTIANI; CAMILA CANTARELLI; STEFANO LEITE DAU; ROBERTA CARNEIRO DA FONTOURA PEREIRA; GLÁUCIA DENISE KOMMERS; KARIN ÉRICA BRASS; FLÁVIO DE LA CÔRTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:grasibage@hotmail.com

Resumo:

Claudicações severas originárias da articulação femorotibiopatelar em potros jovens comumente resultam de artrite séptica ou osteomiliete, afecções que o prognóstico está diretamente relacionado ao diagnóstico precoce. A ultrassonografia permite a avaliação de alterações como degeneração cartilaginosa, caracterizada por fibrilação e eburnação da mesma, bem como espessamento das vilosidades da membrana sinovial, presença de fibrina no recesso sinovial e irregularidades na superfície óssea. Com a evolução do processo, a lesão passa também a ser detectada radiograficamente por meio da perda focal da densidade óssea, osteolises, formações ósseas periarticulares e esclerose. Em outubro de 2012, no sul do Brasil, um potro Puro Sangue de Corrida (PSC), com 4 semanas de idade, macho, pesando 60 kg, apresentou claudicação moderada no membro pélvico direito. Os achados clínicos incluíam efusão sinovial severa da articulação femoropatelar e femorotibial direita e efusão sinovial moderada nas articulações contralaterais. Avaliações hematológicas apresentaram hiperfibrinogenemia (1.000 mg/dl), neutrofilia (segmentados 81% e bastonetes 5%), leucócitos dentro dos valores de referência para potros (8.500/mm3), hematócrito baixo (24%) e proteína plasmática total elevada (8,9 g/dl). O líquido sinovial apresentava baixa viscosidade, volume aumentado e coloração amarelo escuro. Ultrassonograficamente, desde o primeiro dia de avaliação clínica, foi possível detectar um espessamento do espaço anecóico ocupado pela cartilagem articular associado a irregularidades do osso subcondral, presença de fibrina no recesso femorotibial direito com proliferação das vilosidades da membrana sinovial. Posteriormente, as imagens radiográficas obtidas revelaram zonas radioluscentes na tróclea medial e côndilo medial do fêmur, associadas a proliferações ósseas. O tratamento consistiu no uso de ceftiofur (4,4 mg/kg BID) e gentamicina (6,6 mg/kg SID), flunixin meglumine (1,1 mg/kg SID), omeprazole (4 mg/kg SID) e lavagens articulares diárias com solução salina associada ao uso de amicacina (500 mg) intra-articular. Não houve melhora do quadro clínico e o potro foi submetido à eutanásia 15 dias após o início do tratamento. Na necropsia, foi possível associar macroscopicamente as alterações que haviam sido detectadas por meio dos exames diagnósticos citados, a articulação femorotibiopatelar direita apresentava perda total da cartilagem articular dos côndilos femorais, associada a extensa fragmentação óssea e exposição do osso subcondral. Além disso, apresentava coloração marrom escura do tecido ósseo, sugerindo a ocorrência de necrose. A articulação contralateral também já apresentava lesões moderadas no exame post-mortem. O propósito deste relato de caso foi expor a importância da ultrassonografia na avaliação da cartilagem articular e da membrana sinovial de potros jovens para o diagnóstico precoce das lesões articulares, que inicialmente não eram visíveis por meio da radiologia. A rapidez da evolução e irreversibilidade das lesões associadas à dificuldade de estabilizar ou bloquear os efeitos deletérios provocados pelo possível processo infeccioso sobre a cartilagem articular e arquitetura óssea tornam as osteoartrites sépticas em potros jovens uma afecção de difícil tratamento que acarreta um prejuízo alto na criação do cavalo PSC.

Palavras-chave: Osteoartrite ; femorotibiopatelar; potro

185. ATONIA DE BEXIGA EM ÉGUA: RELATO DE CASO

TATIANA CABRERA[1]; THIAGO SGARBI LOLO[2]; CAROLINA TIEMI CARDOSO OKADA[1]; CARLOS RAMIRES NETO[1]; MARCO A ALVARENGA[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.AUTÔNOMO, AVARÉ, SP, BRASIL.

e-mail:ttcvet@hotmail.com

Resumo:

Há poucos estudos acerca da fisiologia da micção e controle da continência urinária, uma vez que cavalos tendem a ter menos problemas urinários quando comparados com outras espécies domésticas. A continência urinária normal é assegurada pela relação do músculo detrusor da bexiga e o tônus da uretra associada às atividades simpática, parassimpática e somática dessas estruturas. Condições que evitam o mecanismo do esfíncter uretral, doenças neurogênicas, desordens traumáticas ou idiopáticas, bem como incompetência do mecanismo do esfíncter uretral ou instabilidade do músculo detrusor da bexiga podem resultar em incontinência. Uma égua da raça Quarto de milha, 21 anos de idade, pesando em torno de 450 kg, fértil, foi atendida no Hospital Veterinário da UNESP Botucatu, SP com queixa de acúmulo de urina no fundo vaginal (urovagina) e discreto refluxo para o útero. O animal frequentemente apresentava áreas de dermatite provocadas pelo acúmulo de urina na região perineal e membros posteriores, além de severa reação inflamatória endometrial após inseminação artificial, sendo necessárias terapias de suporte como lavagem uterina e antibioticoterapia. Exames de citologia e cultura microbiológica uterina foram realizados. Pela ultrassonografia transretal foi observado

a bexiga com formato irregular e flacidez muscular. Juntamente com os historico clinico diagnosticou-se como atonia de bexiga. Pelo fato de o animal ter uma idade bastante avançada e apresentar boa fertilidade o protocolo terapêutico foi dar continuidade ao tratamento paliativo após as inseminações artificiais e encaminhado para sessões de acupuntura afim de reestabelecer o tônus muscular da bexiga.

Palavras-chave: Egua; bexiga; incontinencia urinária

186. AVALIAÇÃO DA HEMOSTÁTICA PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA EM EQUINO COM DISTENSÃO GÁSTRICA E TIMPANISMO INTESTINAL – RELATO DE CASO

EDMILSON RODRIGO DANEZE[1]; GABRIELA MARCHIORI BUENO[1]; SAMUEL DOS SANTOS SOUSA[1]; YURI SILVA BONACIN[1]; RAPHAEL CHIARELO ZERO[2]; AUREO EVANGELISTA SANTANA[1]; JOSÉ CORRÊA DE LACERDA NETO[1]; DEBORAH PENTEADO MARTINS DIAS[1]; MÁRCIA FERREIRA DA ROSA SOBREIRA[1]

1.FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS - FCAV/UNESP, JABOTICABAL, SP, BRASIL; 2.FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA - FAFRAM/FE, ITUVERAVA, SP, BRASIL.

e-mail:marciafrsobreira@gmail.com

Resumo:

Estudos referem que distúrbios hemostáticos são anormalidades frequentemente documentadas em equinos com abdome agudo, estando associadas com elevadas taxas de morbidade e mortalidade. No entanto, a maioria desses estudos envolve animais em condições críticas e submetidos ao tratamento cirúrgico, sendo encontrados poucos com equinos de tratamento não-cirúrgico. Assim sendo, o presente estudo teve por objetivo avaliar o plaquetograma (contagem de plaquetas e volume plaquetário médio - VPM), a concentração de fibrinogênio plasmático e os tempos de protrombina (TP) e de tromboplastina parcial ativada (TTPA), no momento da admissão (T0) e a cada 24 horas durante três dias (T24, T48 e T72), de uma égua Brasileiro de Hipismo, com 5 anos de idade e 495 kg, admitida com histórico de abdome agudo. Durante o exame físico foi identificado dilatação gástrica por conteúdo alimentar, timpanismo moderado de intestino delgado, ceco e cólon maior, hipertonia intestinal e produção escassa e pastosa de fezes. O tratamento baseou-se na administração de solução de ringer com lactato (30 mL/kg, IV, dose única), sorbitol (100g, IV, dose única) e caminhadas, proporcionando a liberação de gases e a defecação. Para o plaquetograma, foram coletados 4,0 mL de sangue em tubos contendo 7,2 mg de ácido etilenodiaminotetracético dipotássico (K2EDTA) e as contagens foram obtidos com auxílio de contador automático (ABC Vet Animal Blood Counter. Horiba ABX, Montpellier, França). Para determinar a concentração de fibrinogênio plasmático, o TP e o TTPA, foram coletados 4,0 mL de sangue em tubos contendo citrato de sódio a 3,2%, as amostras foram centrifugadas (Centrífuga Excelsa 4, Modelo 280-R. Fanem, São Paulo-SP, Brasil) a 2.500 rpm (FCR: 1.260 g) durante 30 minutos à temperatura de 4°C, em seguida o plasma citratado foi transferido para frascos estéreis devidamente identificados e as determinações foram conduzidas com o auxílio de coagulômetro (COAG 1000. Wama Diagnóstica, São Carlos-SP, Brasil). A quantidade de plaquetas circulantes obtida nas coletas seriadas foi 174 (T0), 240 (T24), 209 (T48) e 204 (T72) x103 unidades/µL e os valores do VPM foram 5,3 (T0), 5,0 (T24), 4,8 (T48) e 5,0 (T72) fentolitros, inferindo que possivelmente houve consumo plaquetário no momento da admissão do animal, representado pelo valor reduzido na contagem de plaquetas e aumentado no VPM no momento da admissão; a concentração de fibrinogênio plasmático foi 408 (T0), 459 (T24), 248 (T48) e 232 (T72) mg/dL, estando acima dos valores normais nos dois primeiros dias e diminuindo posteriormente; o TP foi 14,3 (T0), 24,6 (T24), 13,4 (T48) e 12,7 (T72) segundos, mostrando-se aumentado apenas no momento T24, e o TTPA foi 61,4 (T0), 51,1 (T24), 52,9 (T48) e 41,3 (T72) segundos, estando acima dos valores normais nos três primeiros dias e normalizando no último dia de avaliação. Baseado no exposto, concluímos que o animal com dilatação gástrica e timpanismo apresentou alterações hemostáticas até 48 horas após a admissão para tratamento.

Palavras-chave: Abdome agudo; cavalo; coagulação

187. AVALIAÇAO PÓS-OPERATÓRIA DE EQUINO IDOSO SUBMETIDO À JEJUNOCECOSTOMIA LATERO-LATERAL

YASMIM VARAGO FARTH[1]; MARIANA COSENZA[1]; HOMERO LEITE MARTINS[1]; FERNANDA DE CASTRO STIEVANI[1]; ANA FLAVIA COSTA[1]; PEDRO HENRIQUE DE CARVALHO[2]

1.UNIFIL, LONDRINA, PR, BRASIL; 2.UNOPAR, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:yasmim.farth@hotmail.com

Resumo:

Um equino, fêmea de 25 anos de idade, raça anglo-árabe foi encaminhado para o Hospital Veterinário da Unifil com quadro de abdômen agudo. Durante a avaliação observou-se dor intensa, porém responsiva à α2-agonista (xilazina), frequência cardíaca de 56 bpm presença de refluxo enterogástrico (Ph: 7), líquido peritoneal alaranjado e ligeiramente turvo, à palpação retal foram evidenciadas alças de intestino delgado distendidas. Diante do quadro o animal foi encaminhado para laparotomia exploratória. Durante exploração da cavidade, observou-se estrangulamento do íleo em uma neoformação do mesentério, além de deslocamento de cólon, enterólitos e compactação da flexura pélvica. O íleo estrangulado se apresentava desvitalizado, com coloração de serosa alterada. Diante desse quadro de grande comprometimento do segmento, e pelo segmento envolvido, optou-se por realizar a jejunocecostomia. Foi realizada a técnica de jejunocecostomia latero-lateral, com realização de sutura de Parker-kerr na porção terminal do jejuno e na do íleo. Houve dificuldade para realizar a sutura na porção terminal do íleo, uma vez que se encontrava bastante edemaciada e friável. Em seguida foi realizada a anastomose latero-lateral do jejuno próximo à base do ceco, com dois planos de suturas simples contínuas (poliglactina 910). Foi realizada enterotomia da flexura pélvica, lavagem do cólon dorsal e do ventral e reposicionamento do cólon na cavidade. A linha Alba foi suturada com prolene 2, com ponto Sultan intercalado com suturas simples interrompidas, em seguida subcutâneo e pele. Após oito horas de procedimento cirúrgico o animal apresentou uma pequena lesão muscular no pescoço decorrente do decúbito prolongado, porém sem complicações. O animal recebeu alta clínica com 10 dias após o procedimento. Diante do quadro encontrado, o prognóstico esperado seria de reservado a desfavorável, no entanto o animal apresentou boa recuperação durante período pós-operatório. Proudman et. al. (2006), correlacionaram idade avançada (>16 anos), animais puro-sangue-inglês ou cruzado e frequência cardíaca elevada (79-90bpm) de animais submetidos à laparotomia exploratória com anestesia geral à mortalidade trans ou pós-operatória. O que não correspondeu com o caso relatado neste trabalho. Outros fatores que estiveram correlacionados a menores taxas de sucesso no pós-operatório de cólica foram, lesão estrangulativa do intestino delgado e tempo cirúrgico prolongado, dois fatores que foram descritos no caso relatado (MAIR, SMITH e SHERLOCK, 2006). A técnica de "bypass" do íleo esteve correlacionada à diminuição da motilidade intestinal até dois meses após o procedimento. Neste caso, foi observada a diminuição da motilidade intestinal por apenas 24 horas após o término do procedimento cirúrgico com duração de cerca de 6 horas. A técnica de anastomose latero-lateral esteve associada a menores complicações do que a termino-lateral (BILKSLAGER, 2006), o presente trabalho corroborou com essa afirmação. Podemos concluir, portanto que embora o prognóstico relatado fosse de reservado a desfavorável, o animal apresentou boa recuperação sem grandes complicações decorrentes do procedimento cirúrgico.

Palavras-chave: Bypass; jejunocecostomia; pós-operatório

188. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DA JUNÇÃO ÚTERO-PLACENTÁRIA (JUPT) EM ÉGUA COM INSUFICIÊNCIA PLACENTÁRIA – RELATO DE CASO

ISABELA SYLLOS CAMPOS[1]; DIEGO GUEDES CAMPOS[2]; MÁRIO FELIPE ALVAREZ BALARO[1]; MARIO ANTÔNIO PINTO ROMÃO[1]; MARCIA CRISTINA SALOMÃO[1]; ALINE EMERIM PINNA[1]; ANA MARIA REIS FERREIRA[1]

1.UFF, NITERÓI, RJ, BRASIL; 2.UFRRJ, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL.

e-mail:isabelasyllos@ig.com.br

Resumo:

A insuficiência placentária é de extrema importância em éguas, causando prejuízos tanto ao feto quanto para o neonato, além de grande perda econômica. As inflamações placentárias em éguas, muitas vezes resultam em aborto ou parto prematuro, sem apresentarem sinais clínicos, a grande incidência é de origem ascendente, podendo desenvolver uma infecção, inicialmente na estrela cervical e disseminada por toda a placenta e feto. A avalição e mensuração da juncão útero-placentária (JUPT), por meio da ultrassonografia, é atualmente a ferramenta mais utilizada para o diagnóstico precoce da placentite, na qual,no percurso da inflamação, pode-se observar espessamento, presença de infiltrados inflamatórios e edema. Com o objetivo de diagnosticar alterações que possam levar ao abortamento foi avaliado um grupo de éguas da raça Mangalarga Marchador gestantes sem histórico reprodutivo, não imunizadas para Leptospirose Equina e para Herpes Vírus tipo 1. Uma égua com três anos de idade, foi avaliada mensalmente a partir do 150º dia de gestação. Na avaliação ultrassonográfica transretal da placenta mensurou-se as porções proximal, medial e distal da JUPT, obtendo-se a média. Na avaliação do quinto mês ao nono mês a média da JUPT se manteve em 4,9 mm, apresentando alteração no décimo mês de gestação, com a média de 10,38 mm. Após oito dias da avaliação ultrassonográfica, ocorreu o abortamento, foi realizado o exame de soroaglutinação para Leptospirose Equina, que não apresentou titulações significativas. Outros exames de diagnóstico e tratamento não foram autorizados pelo proprietário da égua. A avaliação entre os dias 150º a 270º de gestação se mostrou com espessuras dentro dos padrões descritos na literatura, apenas alterando após essa idade gestacional. A evolução nas técnicas de diagnósticos e nos conhecimentos da fisiologia e patologia reprodutiva, diminui as chances de perdas gestacionais. A ultrassonografia transretal da placenta é mais precisa para identificar alterações placentárias em éguas durante a metade para o final da gestação. Conclui-se que a avaliação da JUPT se mostrou eficiente em detectar aumento da espessura que sugere o risco de abortamento nesse caso.

Palavras-chave: Placenta; égua; ultrassonografia

189. AVULSÃO DE LIGAMENTO SUPRAESPINHOSO EM EQUINO DE PATRULHA – RELATO DE CASO

FILIPE TAVARNARO STAUT[1]; LUCIANA DORIA RIBEIRO CABRAL[1]; ANDRESSA BATISTA DA SILVEIRA[1]; ENIO AUGUSTO GRANATTO DE OLIVEIRA[2]; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.[1]; DENISE ADAMCZYK KOZEMJAKIN[1]

1.PUC-PR, CURITIBA, PR, BRASIL; 2.REGIMENTO DA POLÍCIA MONTADA CORONEL DULCÍDIO, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:filipestaut@hotmail.com

Resumo:

A mobilidade do segmento toracolombar da coluna vertebral e sua relação com algumas estruturas anatômicas dos complexos articulares intervertebrais da coluna do equino vem sendo descritas. Claudicações relacionadas a lombalgias apresentam certa dificuldade ao clínico ao se concluir seu diagnóstico definitivo. As dores em região de dorso e lombo dos equinos representam um fator limitante para a plenitude de sua função tanto no esporte quanto no trabalho em patrulhamento. Relatar e descrever caso clínico acompanhado na Unidade Hospitalar para Equinos da PUC-PR/RPMON. O caso a ser relatado é referente a um equino, fêmea, 12 anos, da raça Brasileiro de Hipismo, pertencente ao plantel da Polícia Militar do Paraná, estabulado no Regimento da Polícia Montada Coronel Dulcídio na cidade de Curitiba - PR. O animal foi fruto de doação ao estado portanto não são tidas informações prévias ao ano de 2013. Após serviço de patrulhamento montado a égua foi apresentada a UHE – PUCPR com a queixa de claudicação de membros posteriores. Após consulta direcionada e avaliação detalhada pôde-se observar a ausência de qualquer afecção em membro que justificasse a alegação. Dando continuidade ao exame de claudicação, o animal apresentou grande reação dolorosa à palpação em região lombar da coluna vertebral. Concomitante à reação pôde ser também observado desnivelamento na altura dos processos espinhosos entre as vértebras lombares. O tratamento inicial foi realizado com compressa de gelo no local seguido de massagem utilizando NGF-5. Posteriormente foram realizados exames de termografia com câmera ThremaCAM i40 (Flir Systems, São Paulo, Brasil) para localização do foco da inflamação e ultrassonografia com aparelho de ultrassom Siui® CTS 5500 e transdutor linear de 7,5 mHz em tempo real com fim de análise e compreensão do motivo primário da claudicação. Com a imagem termográfica foi possível guiar o exame ultrassonográfico para o local de maior temperatura (consequentemente inflamação) reduzindo assim a janela de observação. No exame ultrassonográfico foi observada avulsão de ligamento supraespinhoso em altura de vértebra L4 à direita, causa esta tanto da inflamação quanto da diferença de altura entre as vértebras. Foi também observado pontos anecóicos no ligamento supraespinhoso caracterizando desmite do mesmo.O tratamento conseguinte foi realizado com administração de fenilbutazona + omeprazol por 5 dias, gelo por mais uma semana, repouso e massagem com DM-GEL por 90 dias, até plena convalescença da lombalgia. As dorsalgias em equinos são de grande importância no dia-a-dia dos médicos veterinários atuantes em nichos como o de cavalos de esporte e cavalos de trabalho. O elevado número de possíveis causas junto à complexidade de diagnóstico acarretam em tratamentos muitas vezes não diretamente voltados ao foco da claudicação. Estudos prévios revelam que dores em região de dorso e garupa são causas comuns de queda de performance em equinos. Na região lombar, a flexão cervical reduz a mobilidade no eixo horizontal e rotacional, especialmente entre as vértebras T18 e L5. Portanto, cavalos com lombalgias tendem a levantar o pescoço para aumentar a mobilidade e diminuir o stress nesta região. Os achados termográficos associados com a possibilidade de miosite são representados por um aumento de temperatura na região do *Longissimus dorsi*. Como o calor encontrado nesta região pode ser do músculo ou da pele/tecido subcutâneo, o animal foi previamente examinado para garantir que não houvessem lesões na pele que possibilitassem um falso positivo na termografia. Com o caso relatado foi possível concluir que os exames de termografia e ultrassonografia aliados ao exame clínico compõem um método rápido e eficiente no diagnóstico de focos de dor em região de dorso dos equinos.

Palavras-chave: Supraespinhoso; termografia; coluna

190. BAIXO ESCORE CORPORAL EM ÉGUA REPRODUTORA ASSOCIADOS À DOENÇA PERIODONTAL E MÁ OCLUSÃO DOS DENTES MOLARES - RELATO DE CASO

LUISA DOS SANTOS VEBER[1]; LIZZIE DE OLIVEIRA DIETRICH[2]

1.URCAMP, BAGE, RS, BRASIL; 2.EQUIDENT - ODONTOLOGIA EQUINA AVANÇADA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:lveber@hotmail.com

Resumo:

Anormalidades dentais podem ter um impacto negativo sobre a forma como os cavalos, especialmente os mais velhos, terão de consumir e utilizar os nutrientes dos alimentos. A doença periodontal é uma patologia muito comum em cavalos com mais de 15 anos de idade, sendo que 60% destes animais apresentam algum grau desta patologia, que é a maior causa de perda prematura de dentes definitivos no cavalo adulto. Uma das causas primárias desta afecção são as forças mastigatórias anormais que os dentes sofrem em consequência da má oclusão. O ligamento periodontal e os tecidos de suporte, quando sujeitos a forças excessivas ou anormalmente dirigidas, associadas à má oclusão, levam ao enfraquecimento do ligamento periodontal e ao início de uma cascata destrutiva de inflamação e degeneração. Os sinais clínicos cursam com halitose, sialorréia, padrões anormais de mastigação e baixo escore corporal. A doença periodontal é descrita como a desordem oral mais dolorosa no equino. Em animais utilizados

para fins reprodutivos, os problemas dentários que afetam a mastigação (desgaste excessivo/anormal dos dentes, perda prematura de dentes, etc.) podem influenciar negativamente a produtividade por diminuição da eficiência da alimentação e aumento do tempo e despesa necessários para manter os equinos com uma boa condição corporal.A eficiência reprodutiva da égua possui relação direta com seu estado nutricional. Os problemas dentários podem ainda ser causa de outras enfermidades, por vezes fatais para o cavalo, como cólicas ou engasgamento devido à má mastigação dos alimentos. Os check-ups de rotina são fundamentais para o diagnóstico dos problemas dentários, evitando o aparecimento de quadros mais graves de desnutrição,infertilidade, cólicas ou outras patologias digestivas, mau desempenho esportivo ou alterações comportamentais (vícios) por reação à dor. O objetivo do artigo é relatar o caso de uma égua de 18 anos, da raça Mangalarga Marchador, utilizada na reprodução, sem histórico de exame oral completo, avaliado com escore corporal 3, em uma escala de 1 a 9. Na inspeção interna da cavidade oral constatou-se que o animal apresentava severa má oclusão em molares em forma de onda nos quadrantes 3 e 4, envolvendo os dentes Triadan 07, 08 e 09. Por consequência, houve severo desgaste das superfícies oclusais dos dentes Triadan 109 e 209, além de presença de doença periodontal grau 3 e perda da coroa clínica nestes referidos dentes. Foi indicado nivelamento dentário (odontoplastia) para correção da má oclusão e a extração dos dentes 109 e 209 pelo método intra-oral, com o equino em estação e bloqueio nervoso regional pelosmaxilares. Após tratamento realizado, o equino relatado obteve ganho de peso aparente passados 30 dias. Este caso condiz com as descrições bibliográficas, que relatam um percentual elevado de doença periodontal em cavalos nesta faixa etária. As patologias orais não estão resumidas às pontas dentárias, mas envolvem uma variedade de outras afecções. Todavia um tratamento dental completo é que será capaz de promover uma reversão da eficiência mastigatória etrazer melhoras no escore corporal do animal. Tratando-se de éguas reprodutoras, a manutenção de um bom escore corporal repercuti em uma boa eficiência reprodutiva. O cuidado oral é essencial para a saúde e bem-estar do animal, bem como para o seu desempenho funcional. A realização de check-ups periódicos é fundamental para a prevenção ou diagnóstico precoce de problemas odontológicos.

Palavras-chave: Doença periodontal; má oclusão; eficiência reprodutiva

191. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS OCULAR EQUINO TRATADO POR CERATECTOMIA LAMELAR PARCIAL ASSOCIADO AO USO DE MEMBRANA AMNIÓTICA OVINA E BETATERAPIA: RELATO DE CASO

RAFAELA SPERANZA BAPTISTA; LILIAN UTRAGA DOS SANTOS; EDUARDO DE MAGALHÃES PANELLI; ALEXANDRE ANDRADE DE LIMA; MARIA CECÍLIA RUI LUVIZOTTO; PAULO SERGIO PATTO DOS SANTOS; JULIANA REGINA PEIRO; FLAVIA DE ALMEIDA LUCAS

FMVA - UNESP, BAURU, SP, BRASIL.

e-mail:flavialucas@fmva.unesp.br

Resumo:

O carcinoma de células escamosas ocular (CCEO) é uma neoplasia maligna, sendo a neoplasia mais comum na terceira pálpebra, podendo acometer estruturas adjacentes, como a córnea e conjuntiva. De comum ocorrência em áreas com mínima pigmentação e alopécicas, a exposição à luz ultravioleta é um importante fator de risco para o desenvolvimento do CCEO, associado ou não a lesões prévias. A confirmação histológica baseia-se na transformação das células epiteliais da camada basilar e do estrato espinhoso. As células afetadas exibem núcleos hipercromáticos, pleomórficos, aumento do índice mitótico, perda de polaridade e formação de pérolas de queratina. Foi encaminhado ao Hospital Veterinário "Luiz Quintiliano de Oliveira" da Faculdade de Medicina Veterinária – Unesp Campus de Araçatuba, um equino, fêmea, quarto de milha, alazão, de 2,5 anos. O animal apresentava um aumento de volume no canto lateral do olho direito há cerca de cinco meses, segundo informações do proprietário. No exame clínico oftalmológico foi observada uma massa de coloração rósea de aspecto granulomatoso com 2,5 cm², envolvendo a pálpebra inferior no canto temporal, firmemente aderido à conjuntiva e à córnea direita. Foi coletado material para exame citológico, que foi sugestivo de carcinoma de células escamosas. Optou-se por exérese cirúrgica da massa para a coleta de material e envio para avaliação histopatológica a fim de confirmar o diagnóstico e proceder o tratamento. O animal foi submetido a anestesia geral inalatória e realizada a ceratectomia lamelar parcial com remoção da lesão tumoral com ampla margem de segurança, seguida de ceratoplastia com membrana amniótica ovina criopreservada em glicerina a partir de uma sutura com pontos simples separados utilizando um fio nylon 8-0. A medicação pós-operatória consistiu na administração de colírio a base de atropina (0,5%) por três dias, colírio de soro autólogo, cetorolaco de trometamina e pomada oftálmica de tobramicina a cada seis horas durante 45 dias. Para evitar automutilação, foi utilizada uma capa ocular protetora durante todo o tratamento. No 20º dia de pós-operatório, observou-se que a membrana amniótica não estava mais presente e com a confirmação do diagnóstico de CCEO pelo exame histopatológico, procedeu-se a irradiação com Estrôncio-90 (betaterapia), a intervalos semanais, totalizando quatro aplicações. Após este período, realizou-se o teste de tingimento por fluoresceína, constatando-se ausência de úlcera de córnea. O animal recebeu alta hospitalar recomendando-se acompanhamento clínico regular. Apesar do animal não pertencer ao grupo de risco, o que inclui animais com idade avançada e com áreas despigmentadas, provavelmente o CCEO desenvolveu-se devido á exposição à radiação ultravioleta. Além destes, alguns autores não descartam o papel da genética na etiologia, onde vários genes, incluindo o p53, têm sido relacionados ao desenvolvimento de CCEO na espécie equina. Salienta-se a importância do uso de terapias combinadas na terapia de neoplasias oculares. A reconstrução da superfície com o uso da membrana amniótica ovina permitiu uma rápida cicatrização, com formação de leucoma cicatricial menos denso e de boa aparência cosmética. O uso de radiação ionizante preveniu a recorrência desta neoplasia de origem epitelial até o momento, 5 meses após alta hospitalar.

Palavras-chave: Neoplasia; córnea; exérese

192. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PERIOCULAR COM METÁSTASE PULMONAR EM EQUINO – RELATO DE CASO

THAYANE SANTANA MIKHAILENKO; BARBARA ALIBIO MORAES; CLÁUDIO JOÃO MOURÃO LAISSE; ANDRÉ LUIZ DE ARAÚJO ROCHA

UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:thayane.santana@ufrgs.br

Resumo:

O carcinoma de células escamosas é uma neoplasia maligna com origem nos queratinócitos, invasiva e com alto índice de recorrência, porém a metástase ocorre apenas em 10 a 15% dos eqüinos. Afeta tecidos perioculares, genitais, estômago e pele. Sua exata patogênese é desconhecida, mas exposição a raios ultravioleta, pouca pigmentação e papilomavírus são fatores predisponentes. O carcinoma de células escamosas ocular comumente é unilateral, mas podem ocorrer lesões bilaterais. O não tratamento pode permitir a invasão de tecidos moles, osso da órbita, seios nasais, cérebro e causar metástases em linfonodos regionais, glândulas salivares e tórax. O presente relato descreve os achados macroscópicos e microscópicos de um carcinoma de células escamosas periocular com metástase pulmonar em um eqüino. Uma égua, da raça Crioula, 12 anos de idade e pelagem tordilha, foi encaminhada ao Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS com histórico de desaparecimento por um ano e que há um mês tinha sido encontrada novamente pelo proprietário. No ano anterior, não apresentava nenhuma alteração. Ao exame clínico, verificou-se neoformação tecidual de coloração rosada recobrindo a superfície ocular direita, e abaixo desta, outra extensa massa escura e ulcerada medindo 7x5 cm. O animal apresentava dificuldade respiratória, odor fétido próximo a região neoplásica e baixo escore corporal. Após limpeza da região verificou-se exposição do osso maxilar. O animal permaneceu internado para observação quando notou-se ovoposição por moscas, anorexia e dificuldade respiratória. Portanto, optou-se pela eutanásia do animal. Ao exame macroscópico, foram realizados cortes seriados da face para verificar a extensão e potencial invasivo da neoplasia. A massa de característica esbranquiçada e purulenta causou destruição total dos endoturbinados, cornetos nasais, invasão dos seios maxilares do lado direito além de promover compressão e abaulamento da lâmina perpendicular. O pulmão apresentava áreas de atelectasia e enfisema, nódulos de aspecto firme com aproximadamente 2x3 cm de diâmetro nos lobos craniais. Foram coletados fragmentos da pele e do pulmão e foram fixados em formol a 10% para exames histopatológicos confirmando o diagnóstico de carcinoma de células escamosas. Os primeiros sinais clínicos do CCE incluem espessamento, esfoliação leve e ulceração da pele, possui como diagnóstico diferencial causas parasitárias, inflamatórias e outras neoplasias como sarcoide. Por isso, sempre está indicado o exame histopatológico. Ao exame microscópico, as células da neoplasia apresentavam cromatina granular grosseira, o que é indicativo de malignidade do tumor. O tumor em desenvolvimento destrói a epiderme sobrejacente, levando à ulceração, necrose e odor forte. A maioria dos relatos de sucesso do tratamento de carcinoma de células escamosas em equinos tratava-se de lesões pequenas, iniciais e que permitiram remoção cirúrgica com margem de segurança. Além disso, neoplasias maiores cursam com altas taxas de recidiva. O Rio Grande do Sul é considerado área de alta incidência de radiação ultravioleta, o que corrobora com um dos fatores indicados como carcinogênicos desta neoplasia ocular. Com base no exame clínico, nos achados macroscópicos e microscópicos, firmou-se o diagnóstico de carcinoma de células escamosas periocular com metástase na cavidade torácica em um eqüino.

Palavras-chave: Carcinoma; oftalmologia; metástase

193. CARCINOMA EPIDERMÓIDE LOCALIZADO NA CAVIDADE ORAL DE EQUINO FÊMEA

MAYUMI SANTOS BOTELHO-ONO; LEANDRO LAMARTINE LOPES ROCHA; JEFFERSON A. L. DE OLIVEIRA CRUZ; ALEXANDRE CRUZ DANTAS; JANAINA AZEVEDO GUIMARÃES; SANDRA MARIA TORRES; ANGÉLICA DA COSTA FERREIRA DE SOUZA; JACINTA EUFRÁSIA BRITO LEITE; FREDERICO CELSO LIRA MAIA; VALDEMIRO AMARO DA SILVA JÚNIOR; BEATRIZ BERLINCK DUTRA VAZ

UFRPE, RECIFE, PE, BRASIL.

e-mail:beatriz.vaz@dmv.ufrpe.br

Resumo:

Foi encaminhada para atendimento no Ambulatório da Clínica Médica de Grandes Animais (AGA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) – Sede, uma égua, SRD, com 15 anos de idade, pelagem alazã, cujo proprietário relatou ser um animal mantido a pasto e que há cerca de 30 dias notou que quando o animal estava se alimentando foi possível ver uma pequena massa localizada na região dos dentes incisivos (201 a 203), a qual sangrava. Ao exame clínico realizado no AGA foi observada uma massa com cerca de 8 centímetros de diâmetro (tamanho aproximado de uma laranja) na região da mucosa gengival próxima aos dentes incisivos superiores, a qual se estendia até o palato duro. Ao exame foi notado que os dentes incisivos (201 a 203) estavam amolecidos, mas o animal conseguia se alimentar. Foi solicitado o exame radiográfico da região, o qual na projeção lateral revelou aumento da radiopacidade da cavidade oral e tecidos moles adjacentes aos incisivos superiores (201 a 203) e cavidade nasal;

fratura do osso nasal e diminuição do espaço cavitário nasal e perda de radiodensidade crânio-ventral aos incisivos superiores (201 a 203) e retração mandibular (magnatismo). Na projeção ventro-dorsal foi observada a presença de massa radiopaca lateral ao maxilar esquerdo com destruição local do mesmo; alveolite comprometendo incisivos centrais superiores (101 e 201), com áreas de lise óssea e perda de densidade das cristas interdentárias dos incisivos centrais (101 e 201)e incisivo centro-lateral esquerdo (202); destruição óssea, com total comprometimento do implante dentário dos incisivos laterais esquerdos (202 e 203); cárie óssea maxilar na base do incisivo central direito (101). Tais achados foram sugestivos para presença de neoplasia. Com base nestes achados e no relato da evolução do quadro clínico pelo proprietário, foi indicada a eutanásia do animal. Na necropsia foi observado tumoração na cavidade bucal localizada na maxila esquerda apresentando áreas ulceradas e infiltração no tecido ósseo adjacente com deslocamento de dentes, reabsorção óssea e neoformação de tecido tipo esponjoso. Microscopicamente foram observadas projeções digitiformes sólidas constituídas de células de origem epitelial fracamente eosinofílicas com pleomorfismo, anisocitose, anisocariose, multinucleadas com cromatina frouxa e nucléolos evidentes. Figuras de mitose anômalas foram frequentes em campo de maior aumento. No centro das lesões neoplásicas se observou áreas necróticas associadas a infiltrado inflamatório contendo polimorfonucleares neutrófilos. Em permeio as neoformações neoplásicas, observou-se tecido conjuntivo reacional fibroplásico contendo fibroblastos reativos, deposição de colágeno, e crescimento de vasos. Nas áreas de reabsorção óssea também se constatou células neoplásicas infiltradas acompanhando o desenvolvimento matriz extracelular mesenquimal. Na histologia, o diagnóstico diferencial do carcinoma de células escamosas deve incluir o carcinoma de células escamosas multicêntrico in situ, o papiloma, o carcinoma de células basais, o acantoma queratinizante infundibular e a acantose pseudo-epiteliomatosa. As observações macro e microscópicas da neoformação descrita são características de um carcinoma epidermóide pouco ou mal diferenciado com alto grau de malignidade. Esta neoplasia tem entre seus fatores predisponentes a exposição crônica à radiação solar. No presente relato o que chama a atenção é o fato da lesão ter se desenvolvido em uma região anatômica onde a incidência de radiação solar não é usual (interior da cavidade oral), contrapondo-se aos inúmeros relatos que descrevem a ocorrência frequente deste tipo de neoplasia nos tecidos perioculares.

Palavras-chave: Carcinoma; oral; maxilar

194. CASOS DE ENCARCERAMENTO NEFROESPLÊNICO TRATADOS CLINICAMENTE COM ADRENALINA

DEBORA DE SOUZA GONÇALVES[1]; BEATRIZ RAMOS BERTOZZO[2]; LARISSA ADONO DE ALMEIDA[1]; RAFAEL SOUZA SILVA[3]; JOSÉ HENRIQUE SARAIVA BORGES[4]

1.UNIDERP, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 2.UFMS, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 3.UNIGRAN, DOURADOS, MS, BRASIL; 4.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:mvdeboragoncalves@gmail.com

Resumo:

O intestino do equino é anatomicamente predisposto aos deslocamentos. O encarceramento nefroesplênico acomete animais de qualquer idade e ocorre por deslocamento dorsal esquerdo do cólon maior sobre o ligamento nefroesplênico, causando dor leve a moderada de inicio gradual. O tratamento clínico é por administração de Fenilefrina (3 a 6 ug/kg/min durante 15 minutos) e pela técnica de rolamento sob sedação. No período de um ano foram encaminhados para o Hospital Veterinário ProntoEquus – Centro de suporte e diagnostico equino, quatro animais com dor abdominal leve, distensão abdominal leve, frequência cardíaca média de 45 bpm, frequência respiratória média de 20 mrpm, temperatura média de 37,5ºC, hipomotilidade, mucosas normocoradas e tempo de preenchimento capilar médio de 2 segundos. Na palpação retal, foi identificado o deslocamento dorsal esquerdo do cólon no espaço nefroesplênico. O tratamento clínico foi instituído nos quatro casos com solução IV de Adrenalina 10mg, diluída em um litro de Ringer com Lactato, durante 15 minutos. Após esse procedimento o animal foi submetido ao trote, em círculo, no sentido horário, por 15 minutos. Na palpação retal seguinte foi identificado o desencarceramento. O uso de fenilefrina e adrenalina são indicados pelo efeito alfa 1 agonista adrenérgico, responsável pela contração esplênica que facilita a correção do encarceramento. O monitoramento do paciente durante a administração da solução é importante devido aos efeitos adversos como taquicardia e broncodilatação, nos casos descritos os mesmos foram mínimos. Em situações de dor severa, distensão abdominal moderada – severa e alteração de coloração de mucosas a intervenção cirúrgica é recomendada. A técnica utilizada foi eficaz no desencarceramento. A avaliação geral do paciente, o exame clínico e palpação retal minuciosos direcionam o clínico para a melhor indicação de tratamento. O prognostico é bom, tanto em casos cirúrgicos como em tratamentos conservativos.

Palavras-chave: Encarceramento; adrenalina; nefroesplênico

195. CERATITE IMUNOMEDIADA EM EQUINO: RELATO DE CASO

JULIANA DE MOURA ALONSO[1]; JOICE FURTADO FONZAR[1]; GEÓRGIA NADALINI RODRIGUES[1]; CLAUDIA HELENA PELLIZZON[2]; JOSÉ JOAQUIM TITTON RANZANI[1]; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES[1]; ANA LIZ GARCIA ALVES[1]; MARCOS JUN WATANABE[1]; CARLOS ALBERTO HUSSNI[1]

1.FMVZ- UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.IBB- UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:jumandril@hotmail.com

Resumo:

As ceratites de causa não ulcerativa podem ser decorrentes de diversas enfermidades, dentre elas: oncocercose, abscedação estromal, infiltração neoplásica, degeneração corneal, e ceratite imuno-mediada (CIM). A CIM possui origem inflamatória não infecciosa, e o se caracteriza por apresentar caráter progressivo e/ou cronicidade associado à recorrência de opacidade na córnea. Descreve-se no presente caso, a ocorrência da CIM em uma égua mestiça, recentemente adquirida de 15 anos de idade. À primeira avaliação, o animal apresentou a presença de área de opacidade de cinco milímetros de diâmetro no centro da córnea, não corada por fluoresceína. Não havia sinais oculares inflamatórios e inferiu-se inicialmente que a área se referia a um leucoma. Após um ano o animal retornou com queixa de aumento da opacidade na córnea, blefarospasmo, epífora e quemose, sendo relatado que neste período houve diversos episódios de piora e melhora clínica sem a realização de tratamento. Ao exame oftalmológico realizado com lâmpada de fenda modelo Kowa SL-15 observou-se a progressão da opacidade que abrangia aproximadamente um terço da área da córnea acometendo porção estromal superior e epitélio, com presença de vascularização superficial, não coloração à fluoresceína e a ausência de sinais inflamatórios em câmara anterior, caracterizando um processo não ulcerativo restrito a córnea. Foram coletadas amostras para cultivo bacteriano e fúngico, ambos apresentando resultado negativo. Na ausência de lesão ulcerativa optou-se pelo tratamento inicial com antibiótico e corticosteroide tópicos (Sulfato de Neomicina/Sulfato de Polimixina/Dexametasona) e subconjuntival (dexametasona). Após dois dias do inicio do tratamento observou-se evidente diminuição dos sinais clínicos, com redução da quemose, epífora e sensibilidade dolorosa à manipulação. O tratamento foi mantido durante 15 dias, entretanto observou-se que após a retirada do tratamento houve recidiva do quadro clínico. Na ausência de um diagnóstico preciso optou-se pela realização do exame citológico de impressão da córnea com papel filtro onde observou-se a presença de grande número de células, indicando forte aspecto inflamatório com aspectos morfológicos de neutrófilos, linfócitos e monócitos além de um grande número de células descamadas, com aspecto nuclear normal e citoplasma pobremente corado. De acordo com os achados clínicos, citológicos e responsividade à terapia com corticosteroides conclui-se tratar de uma CIM e optou-se pelo tratamento com agente imunomodulador (pomada de Tacrolimus 0,03% a cada 12 horas). Durante 2 meses de tratamento observou-se evidente regressão da vascularização e opacidade corneal, no entanto o animal passou a apresentar, assim como descrito em humanos uma reação inflamatória ao veículo da pomada, sendo a mesma suspensa. Tais oftalmias em equinos permanecem carentes de precisão diagnóstica e decorrente efetividade terapêutica, necessitando esta ser uma especialidade de estudos aprofundados.

Palavras-chave: Ceratite; equino; imunomediado

196. CERCLAGEM EM SÍNTESE DE FRATURA NA MANDÍBULA DE UM EQUINO DA RAÇA CRIOULA – RELATO DE CASO

LEONARDO MOTTA FORNARI[1]; BRUNA DOS SANTOS SUÑE MORAES[1]; LORENA ALVARIZA AMARAL[2]; CASSIANO MORAES DORNELES[1]; CARLOS ANSELMO DOS SANTOS[2]; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA[1]

1.UFPEL, PELOTAS, RS, BRASIL; 2.CENTRO DE PODIATRIA E CLÍNICA EQUINA- ALBEITAR, CAPÃO DO LEÃO, RS, BRASIL.

e-mail:leomottaf@hotmail.com

Resumo:

As fraturas de mandíbula ou maxilar secundárias a traumas são frequentes, quando acidentes acometem os equinos, na maioria das vezes são lesões abertas e contaminadas. Os riscos decorrentes destes acidentes são muitos, porém, infecção da lesão e a dificuldade ou impedimento da apreensão dos alimentos são descritos como as principais complicações. Após a inspeção a radiografia e a tomográfica computadorizada são importantes meios de diagnóstico para o clinico decidir a melhor forma de tratamento, o uso da cerclagem associada à utilização de resina é relatado por muitos autores como um método de fácil aplicação, baixo custo e de alto sucesso na síntese da fratura, este método diminui o tempo de cicatrização permitindo que o animal volte a se alimentar mais rápido e fique menos exposto a infecções. O objetivo deste trabalho é relatar o procedimento com uso de cerclagem em um equino com fratura de mandíbula. Foi atendido no Centro de Podiatria e Clínica Equina - Albeitar, um equino fêmea, 2,5 anos de idade, da raça Crioula, condição corporal 8 (1-9), com histórico de que o animal havia mordido o estribo e a mandíbula ficou presa. O animal apresentava muita salivação e uma fratura exposta. Imediatamente após o trauma o animal foi encaminhado à clínica. Na inspeção o animal se apresentou apático. No exame clínico geral foi observada frequência cardíaca 60bmp, frequência respiratória 16mpm, temperatura 37°C, mucosas róseas, TPC 2", na auscultação abdominal havia presença de burburigmos compatíveis com motilidade intestinal. No exame da cavidade oral foi identificado edema dos lábios inferiores e da mucosa oral além de desalinhamento dos dentes incisivos 402 e 403 e ausência do 401. No radio-X ventro-rostral dos incisivos inferiores foi observada fratura do ramo direito da mandíbula. Como tratamento foi optado por uso de cerclagem com fio de aço. O animal foi sedado com cloridrato de detomidina na dose de 0,02 mg/kg, foi realizado bloqueio anestésico local com lidocaína e limpeza da lesão. Então foi feita uma ancoragem utilizando o fio de aço, procedeu-se perfurando o osso mandibular ventralmente ao 401 e 402 em direção a outra porção do osso que estava afastada pela fratura, passou-se o fio de aço sobre os orifícios torcendo-o sobre si mesmo para então entrelaça-lo e ancora-lo sobre os incisivos produzindo a redução da fratura, após foi efetuada a síntese da mucosa oral lacerada com fio de sutura absorvível (ácido poliglicolico n° 1) com padrão simples isolado, então foi realizada uma cerclagem entre os incisivos 402,301 e 302 aproximando o ramo esquerdo e direito da mandíbula mantendo a fratura estável. A conduta pós-operatória foi, suspenção do pastejo natural, era oferecido ao animal pequenas porções de pasto picado diversas vezes ao dia. Como terapia local optou-se por limpeza com solução de clorexidina. Antibióticoerapia com gentamicina IV (4,4mg/kg, 1x dia), penicilina procaína IM (22.000 UI/kg, 12h-12h) e metronidazol VO (15mg/kg, 12-12h). Flunexin meglumina IV (1,1mg/kg, 24h). O tratamento medicamentoso durou 7 dias. Após 10 dias da cirurgia houve uma reavaliação da ferida cirúrgica onde se observou total cicatrização da mucosa, com 60 dias foi realizado um novo exame radiológico onde constatou-se presença de calo ósseo sobre a linha de fratura caracterizando então a ossificação da mesma. Conclui-se que a técnica utilizada juntamente com o diagnóstico por imagem são uma boa opção para síntese de fraturas de mandíbula em equinos da raça crioula, o animal teve completa recuperação em poucos dias,

assim podendo retornar a suas atividades normais.

Agradecimentos: Ao Centro de Podiatria e Clínica Equina- Albeitar pelo fornecimento dos dados do trabalho. Apoio da ABCCC (Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos), FAPERGS, CAPES e CNPq.

Palavras-chave: Equino; fratura; cerclagem

197. CISTITE EM GARANHÃO - RELATO DE CASO

THATIANE MARTINS AGUIAR[1]; MARIUCHA QUINTIERI[1]; BRUNA CORTEZI PEREIRA[1]; THYAGO ESCODRO DERCOLI[1]; JOÃO PEDRO BORGES BARBOSA[2]; EDUARDO SOARES CAULA[3]

1.MAX PLANCK, INDAIATUBA, SP, BRASIL; 2.FMVA UNESP, ARAÇATUBA, SP, BRASIL; 3.AUTONOMO, ÁGUAS DA PRATA, SP, BRASIL.

e-mail:mari.quintieri@gmail.com

Resumo:

Introdução: A cistite consiste na inflamação da vesícula urinária, podendo ser infecciosa ou não, incomum na espécie equina principalmente em machos garanhões. A urina do equino é rica em cristais de carbonato de cálcio e possui uma grande quantidade de muco agindo assim como lubrificante natural, impedindo o acúmulo dos cristais no uroepitélio o que justificaria sua baixa ocorrência na espécie equina. Geralmente é secundária a problemas como alteração do fluxo urinário, podendo ser decorrentes de urolitiases, atonia da bexiga, déficit neurológico ou algum defeito anatômico e de prognóstico reservado. O diagnostico inclui exame físico, laboratoriais e cistoscopias. Relato de Caso: Esse relato tem como objetivo descrever um caso de cistite em equino. Foi encaminho ao HEV-MAX, no dia 15/09/2014, um garanhão da raça bretão, macho, 8 anos de idade, com histórico de incontinência urinária, dor à micção e priapismo aproximadamente há 2 meses. Na urinálise foi constatada a presença de bactérias e leucócitos indicando uma infecção local da vesícula urinária e no hemograma não foi observado alterações significativas. As Cistoscopias foram realizadas com intervalo de 15 dias, totalizando 4 exames, sendo no primeiro exame observado inflamação da uretra, presença de grande quantidade de sedimento na bexiga e de áreas lesionadas semelhantes a úlceras, fechando o diagnóstico de cistite. No dia 17/10/2014 foi realizado o exame histopatológico através da biópsia da vesícula urinária observando cistite neutrofílica difusa aguda, suspeitando também de uma atonia da vesícula urinária devido a uma lesão nervosa. O tratamento consistiu de AINES sistêmicos (Meloxicam, Flunixin Meglumin, DMSO), antibióticos (Enrofloxacina e Amicacina). Devido a suspeita de uma neuropatia ocasionando atonia da bexiga instituiu um tratamento terapêutico com corticoide a base de Dexa-citoneurin durante 20 dias para ajudar no estímulo nervoso da vesícula urinária e lavagens diárias da mesma, utilizando sonda uretral para introduzir 3 litros de solução fisiológica com solução de DMSO a 10% associado a 2.500mg de Amicacina durante 3 dias, sendo substituído por uma solução de própolis a 1% durante 6 dias e 5 ml de albocresil diluído nos 6 dias seguintes. Durante o tratamento foi realizada uma segunda urinálise, onde revelou presença elevada de cristais de carbonato de cálcio, cilindros leucocitários, pouca quantidade de hemácias e leucócitos incontáveis. Decorridos 40 dias de internação foi observado uma melhora no quadro geral de dor do animal, diminuição na incontinência urinária e priapismo. Discussão: A cistite é uma afecção incomum em equinos devido à composição da urina nessa espécie e de difícil tratamento definitivo, observado nesse caso. A demora no diagnóstico e encaminhamento do animal ao hospital veterinário pode ter culminado em infecção ascendente ou atonia da bexiga. Bayly afirma que a atonia da bexiga pode ser responsável pelo acúmulo de sedimentos e obstrução. Knottenbelt e Pascoe também citaram a ocorrência de paralisia de bexiga em equinos como fator predisponente da enfermidade. Conclusão: A cistite em garanhões apresenta um desafio ao clínico, devido às recidivas, dificultando o tratamento e a cura. Torna-se de grande importância o diagnóstico precoce dessa afecção.

Palavras-chave: Cistite; neutrofílica; garanhão

198. COLITE E INAPETÊNCIA EM EQUINO COM MÁ OCLUSÃO EM MOLARES – RELATO DE CASO

RÔMULO CHELONI BAIÃO[1]; LIZZIE DE OLIVEIRA DIETRICH[2]

1.RÔMULO BAIÃO ODONTOLOGIA EQUINA, IPATINGA, MG, BRASIL; 2.EQUIDENT ODONTOLOGIA EQUINA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:romulochelonibaiao@hotmail.com

Resumo:

O ajuste oclusal das arcadas em equinos é uma conduta terapêutica que remove as pontas de esmalte e corrigi os desníveis da superfície mastigatória dos dentes, chamados de má oclusão. A intenção deste tratamento é alcançar o equilíbrio entre incisivos, molares e articulação temporomandibular. A incapacidade de triturar os alimentos vai provocar uma alteração na digestão simples de nutrientes solúveis e conduzir a um processo digestivo

fermentativo ineficiente no cólon maior e no ceco. A consistência das fezes reflete estas alterações, através da presença de um elevado conteúdo fibroso. Tal fato pode ocorrer devido a alterações dentárias que dificultam a realização do movimento mastigatório lateral rostral da mandíbula, por consequência de afecções temporomandibular, assim como, perda de eficiência oclusal devido à dor ou alteração dentária que impeçam a oclusão normal, dor ou debilidade das estruturas músculo-esqueléticas, ausência de dentes pré-molares ou molares, ou deformação grave nas arcadas dentárias. Desta forma é necessário realizar um exame minucioso da cavidade oral, assim como do processo de alimentação em todos os equinos com perda de peso aguda, subaguda ou crônica. O objetivo do presente trabalho é relatar um quadro de má oclusão dentária que resultou em uma colite e inapetência prolongada. Um equino, fêmea, raça Mangalarga Marchador, 20 anos apresentou sinais de colite e inapetência. Foi encaminhado ao Hospital Veterinário e o quadro de colite revertido. No exame clínico da cavidade oral foi observada a fratura dentária do primeiro molar superior direito – Triadan 109. A exodontia deste dente molar foi realizada pelo método intraoral com o equino em estação. O quadro de inapetência continuou, e foi então feita uma esofagotomia e colocação de sonda esofágica para alimentá-lo com ração pastosa. Em um novo exame da cavidade oral foi observada a má oclusão dos dentes molares e incisivos. Foi solicitada radiografia complementar das arcadas dentárias, que comprovou uma severa má oclusão em molares. Procedeu-se tratamento dental, com o a intenção de ajustar os desníveis destas arcadas e fornecer funcionalidade mastigatória para este equino. Logo após este procedimento dental o equino passou a se alimentar e retirou-se a sonda esofágica. Dixon (2006) afirma que a abordagem terapêutica perante uma fratura traumática ou idiopática é a remoção do fragmento fraturado deslocado e de todo o dente. A redução do dente oposto ao extraído para evitar sua super erupção e anomalias de oclusão é aconselhada, assim como exame oral de rotina a cada 4 -6 meses. A incapacidade do equino para triturar e mastigar adequadamente os alimentos está diretamente relaciona com a síndrome cólica. Desta forma, o exame da cavidade oral deve fazer parte da rotina clínica e preventiva desta espécie.

Palavras-chave: Ajuste oclusal; colite; exodontia

199. CORREÇÃO DA EXTENSÃO FORÇADA DO DÍGITO UTILIZANDO TAMANCO DE POLIMETILMETACRILATO EM EQUINO – RELATO DE CASO

PEDRO HENRIQUE SALLES BRITO; MARIANA SACHI INVERNIZZI; BRUNA BODINI ALONSO; BIANCA MOUTINHO GRIZENDI; MARILIA ALVES FERREIRA; VINICIUS MARQUES ROLLIM; LETÍCIA MARTINS FERNANDES; RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:pedro.brito@usp.br

Resumo:

Na medicina veterinária equina, lesões em tendões flexores são um dos grandes desafios, tanto nas condutas clínicas e cirúrgicas, quanto no prognóstico. Algumas lesões são resultantes de sobrecarga, na qual a magnitude de força recebida é maior que a resistência máxima das fibras, outras são resultado do efeito acumulativo de microlesões, além de traumas mecânicos diretos, como superfícies cortantes ou arame liso, que podem levar a ruptura tendínea. A composição do tendão é basicamente de tecido conjuntivo denso regular, com arranjo especifico que reflete sua demanda mecânica, apresentando grande resistência à tração, com baixa extensibilidade. Como princípios da biomecânica, os tendões servem como transmissores de força, amplificadores mecânicos durante contrações musculares rápidas e atenuadores de forças durante movimentos rápidos e súbitos. No caso, os tendões flexores digitais, apresentam-se anatomicamente na região palmar ou plantar nos membros dos equinos, exercendo sua biomecânica através da flexão e estabilização do digito e suporte na sustentação das articulações interfalangeanas proximal e distal. Para diagnosticar ruptura traumática do tendão, deve-se observar, ao exame clínico, a hiperextensão excessiva das articulações do digito. Os resultados gerais nas lacerações dos tendões flexores não são satisfatórios, sendo a eutanásia uma das indicações em casos em que há o envolvimento dos tendões flexores, ligamento suspensor e plexo vásculo-nervoso. Um equino, fêmea, 1,5 anos, foi encaminhado a Unidade Didático Clínico Hospitalar (UDCH) da FZEA/USP com o histórico de extensa lesão na região palmar do metacarpo do membro torácico esquerdo, com ruptura total dos tendões flexores, há 15 dias. Na propriedade foi realizada higienização da ferida, penicilina durante 7 dias e meloxican por 5 dias. Ao exame, foi observado tecido de granulação exuberante, claudicação grau 3 do membro acometido, hiperextensão das articulações interfalangeanas distal e proximal, com severa elevação dorsal da pinça do casco. Ao exame radiográfico não se constatou comprometimento ósseo. Sob anestesia geral intravenosa, foi realizada estase venosa, com garroteamento do membro acometido, seguida da ressecção cirúrgica do tecido de granulação exuberante e termocauterização. Para evitar a extensão forçada do dígito foi criado um tamanco de polimetilmetacrilato com apoio caudal e elevação dos talões fixado no próprio casco. O tratamento pós-operatório foi realizado com fenilbutazona, IV, durante 4 dias, curativo da ferida com bandagem compressiva e troca semanal do tamanco de polimetilmetacrilato. A redução da altura do apoio dos talões e prolongamento caudal do tamanco foi realizada gradativamente, até que houvesse a total cicatrização dos tecidos, O animal permaneceu internado por 90 dias, não mais apresentando hiperextensão do dígito, com apoio total do casco no solo. Verificou-se, com este estudo, que o tamanco de polimetilmetacrilato funcionou como tratamento fisioterápico durante a cicatrização dos tecidos afetados, permitindo que a retração cicatricial ocorresse, estabilizando o dígito às alterações anatômicas ou funcionais. Trata-se de um tratamento dinâmico, que exige acompanhamento para que seja modificado de acordo com a evolução do quadro. Conclui-se que, em equinos, a fisioterapia com tamanco de polimetilmetacrilato é um tratamento efetivo para evitar a extensão forçada do dígito, auxiliando na biomecânica das rupturas tendíneas.

Palavras-chave: Biomecânica; polimetilmetacrilato; ruptura de tendões

200. DEFORMIDADE FLEXURAL DA ARTICULAÇÃO INTERFALANGEANA DISTAL NOS MEMBROS PÉLVICOS EM EQUINO – RELATO DE CASO

RENATO MACEDO DRUMMOND; ISABELLA MANES RODRIGUES; BRUNA PATRICIA SIQUEIRA RAIMUNDO; BRUNO DE TOLEDO GOMES; SIMONE BIZERRA CALADO; GABRIELA FERREIRA DE OLIVEIRA; JOÃO ANTÔNIO EMÍDIO BICALHO; VINICIUS CARVALHO DE SOUZA; MONIQUE TAVEIRA MEDEIROS; CÍNTHIA DE CARVALHO ALMEIDA DOS SANTOS; BRUNO FERREIRA SPÍNDOLA; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA; CRISTIANO CHAVES PESSOA DA VEIGA; BRUNO GONÇALVES SOUZA

UFRRJ, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL.

e-mail:brunapsr@yahoo.com

Resumo:

As deformidades flexurais são caracterizadas pela manutenção permanente da articulação afetada em posição flexionada e pela incapacidade de estendê-la completamente, ou seja, ocorre um desvio do eixo do membro no seu plano sagital. A expressão "contratura tendínea" é utilizada tradicionalmente para representar várias deformidades flexurais, entretanto o defeito primário habitual não está necessariamente no tendão. Em muitos casos o comprimento funcional da unidade músculo-tendínea é menor que o necessário para a manutenção do alinhamento normal do membro e isso não implica necessariamente em defeito primário do tendão. As deformidades flexurais podem ter origem congênita, geralmente atribuídas ao mau posicionamento fetal, podem sofrer múltiplas e complexas influências incluindo fatores genéticos e insultos teratogênicos durante o estágio embrionário da prenhez, ou ainda serem adquiridas, desenvolvendo-se geralmente durante o período de crescimento dos potros, onde o crescimento ósseo rápido, sem exercícios, pode resultar em falhas nos tendões e ligamentos, impedindo seu crescimento na mesma razão que o osso. Os métodos conservadores de tratamento são apropriados apenas para os animais afetados na fase inicial e leve da doença. A intervenção cirúrgica é indicada nos casos não responsivos ao tratamento conservador e também na apresentação inicial de alguns casos, quando a correção rápida é necessária para prevenir o desenvolvimento de alterações articulares degenerativas permanentes. A tenotomia do tendão flexor digital profundo é indicada nos casos graves de contratura do TFDP, embora em alguns casos a fibrose e a contração da cápsula articular e dos ligamentos associados não permitam o alinhamento apropriado. Uma potra da raça Mangalarga Marchador, de 2 anos de idade, apresentando deformidade flexural grave no membro pélvico direito e moderada no membro contralateral, com evolução de aproximadamente 6 meses, deu entrada no Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A anamnese revelou que o manejo nutricional inadequado, caracterizado pelo completo desbalanceamento da dieta e a administração excessiva de concentrados, pode ter contribuído significativamente para o desenvolvimento da enfermidade. Ao exame clínico detectou-se aumento das frequências respiratória (36 mpm) e cardíaca (60 bpm), provavelmente causados pela dor devido a dificuldade de manter-se em estação e apoiada sobre os membros pélvicos; temperatura retal dentro da faixa de normalidade (38,5 oC); turgor cutâneo e motilidade intestinal normais; mucosa oral rosa clara e úmida, apetite e sede presentes e normais. Os exames radiográficos e ultrassonográficos confirmaram a alteração no ângulo da articulação interfalangeana distal, confirmando o envolvimento do TFDP. Após o diagnóstico, optou-se inicialmente pela terapia com Oxitetraciclina e ferrageamento terapêutico que, apesar de ter amenizado a dor, não apresentou resultados satisfatórios. Frente a isso, a intervenção cirúrgica tornou-se imperativa na tentativa de resolução do caso, sendo a paciente submetida à tenotomia do tendão flexor digital profundo. No pós-operatório, foi realizada terapia com Fenilbutazona e Penicilina durante 7 dias consecutivos, além da substituição da ferradura inicial por uma do modelo "fish tail", objetivando reduzir as forças biomecânicas sobre a articulação metatarso-falangeana. Após o período de dez dias, foi realizada a retirada dos pontos e a paciente recebeu alta hospitalar. A terapêutica instituída logrou êxito na resolução do caso, visto que a paciente obteve melhora significativa da qualidade de vida, evidenciada pela correção da angulação da articulação afetada e pelo alívio do desconforto em se manter em estação, possibilitando dessa maneira uma vida praticamente normal, que permitiu ao animal se exercitar e interagir com o ambiente.

Palavras-chave: Claudicação; contratura tendínea; ferrageamento

201. DESCOMPRESSÃO DE NERVO SUPRAESCAPULAR EM CAVALO COM SWEENEY - RELATO DE CASO

EDUARDA MACIEL BUSATO; MONALISA LUKASCEK CASTRO; JULIA DALL´ANESE; JÉSSICA RODRIGUES SILVA; ERIC DANILO PAULS SOTELO; FERNANDO ZANLORENZI BASSO; JOÃO HENRIQUE PEROTTA; IVAN DECONTO; PETERSON TRICHES DORNBUSCH

UFPR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:eduarda.busato@gmail.com

Resumo:

Danos aos nervos periféricos podem ocorrer por compressão, transecção, laceração, isquemia muscular, esmagamento, estiramento, ações químicas e térmicas. Estas injúrias caracterizam-se por fraqueza da musculatura inervada, acompanhada de atrofia muscular significativa em duas a quatro semanas, esta condição denomina-se Sweeney. Lesões de nervo supraescapular geralmente ocorrem por compressão direta ou estiramento, sendo

as causas mais freqüentes as colisões com outros cavalos ou objetos inanimados. Os músculos inervados por este nervo realizam suporte lateral para a articulação escapuloumeral, portanto, havendo lesão nervosa ocorre instabilidade e o ombro projeta-se para fora quando o membro acometido suporta o peso do cavalo. Há duas opções para o tratamento desta condição, sendo uma conservativa e outra cirúrgica. A primeira consiste em manter o animal em repouso e pode resultar em bom retorno à função, no entanto, se não houver melhora no quadro em três meses é recomendada a descompressão cirúrgica do nervo. O prognóstico quanto à função é bom, porém nem sempre a atrofia muscular é revertida. Um cavalo, puro sangue inglês, de dois anos de idade foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná com queixa de claudicação há 6 meses. Segundo o proprietário o animal havia sofrido um acidente, tendo colidido a região escapular direita contra uma cerca na propriedade. Durante avaliação do cavalo notou-se atrofia dos músculos supra e infraespinhoso e, em movimento, o animal apresentava lateralização do ombro direito. As informações obtidas a partir da anamnese e avaliação clínica corroboraram para o diagnóstico de lesão de nervo supraescapular. Considerando o tempo de evolução, sem melhora clínica, optou-se pela descompressão cirúrgica. O animal foi submetido à anestesia geral e posicionado em decúbito lateral esquerdo para permitir acesso à região escapular direita. Após tricotomia e antissepsia foi realizada incisão de pele de aproximadamente 20 cm ao longo da espinha da escápula. Em seguida realizou-se a dissecção da região e elevação da musculatura a partir da crista da escápula para permitir identificação e dissecção do nervo supraescapular como na técnica descrita por Auer & Stick. Na região cranial da escápula, próximo ao colo, o nervo foi individualizado e mantido elevado e protegido com auxílio de um dreno de penrose. Com uma furadeira ortopédica foram realizados dois orifícios com 3mm de diâmetro há 5mm da margem cranial da escápula, um cranial e outro caudal ao nervo, sendo a distância entre um orifício e outro de aproximadamente 10mm. Estes orifícios serviram para facilitar a retirada de um fragmento ósseo com auxílio de osteótomo, a fim de criar uma depressão para passagem livre do nervo. Esta depressão foi curetada até que as bordas ficassem lisas. A retirada do fragmento ósseo foi realizada, pois neste caso somente o desgaste ósseo descrito por Auer & Stick não seria suficiente para descomprimir o nervo. Para evitar deiscência da sutura foi fixado um dreno e realizada a síntese em planos da musculatura e pele. No pós operatório o cavalo foi mantido em repouso e realizou-se terapia antiinflamatória e antibiótica. O paciente passava por curativos diários, sendo o dreno retirado após três dias, e os pontos após duas semanas. No caso relatado optou-se pela descompressão cirúrgica do nervo supraescapular, pois o tratamento conservativo havia sido realizado na propriedade durante seis meses sem sinais de melhora no quadro clínico. Durante o procedimento cirúrgico notou-se importante fibrose ao redor do nervo, o que tornou o processo de dissecção trabalhoso e difícil, no entanto a descompressão foi possível. O tratamento realizado foi efetivo, visto que três meses após a cirurgia o paciente não apresentava mais claudicação e houve redução parcial da atrofia muscular.

Palavras-chave: Trauma; equinos; cirurgia

202. DESMOTOMIA DO LIGAMENTO ANULAR COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DE TENDINITE EM EQUINO - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; ANTÔNIO CATUNDA PINHO NETO[2]; RODRIGO MARTINS RIBEIRO[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, MOSSORÓ, RN, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

Com o progresso dos esportes equestres, buscando aperfeiçoar os equinos para realizar as atividades que lhes são exigidos, a rotina de treinamento destes torna-se bastante intensa, predispondo a lesões de origem musculoesqueléticas, dentre as quais se destacam as tendinites e desmites. Desta forma, as altas incidências de reparação desorganizada destas lesões associadas a longos períodos de recuperação destas estruturas, comprometem o desempenho destes animais, reduzindo sua vida útil. Assim, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de desmotomia do ligamento anular para auxiliar no tratamento de tendinite do tendão flexor digital superficial. Um equino, da raça quarto de milha, macho, castrado, 14 anos, pesando 420 kg, foi atendido no Hospytal de Cavalos (Macaíba/RN), apresentando uma claudicação de grau III e um aumento de volume na porção caudal do metacarpo do membro torácico esquerdo (MTE), com evolução de 60 dias. Após exame ultrassonográfico da região do aumento de volume, foi constatada uma tendinite difusa no tendão flexor digital superficial (TFDS). Diante do quadro, foi feito tratamento conservativo, durante 21 dias, a base de compressas de gelo durante 20 minutos, seguido de massagem com dimetilsulfóxido (DMSO), Fitotrauma® e Emulsão de Scott®. Diante dos resultados não satisfatórios, a desmotomia do ligamento anular foi indicada como tratamento cirúrgico preventivo e para promover um alívio pela descompressão dos tendões. Para sedação e anestesia foram utilizados acepromazina 1% (0,03 mg.kg-1 IV), xilazina 10% (0,4 mg.kg-1 IV), éter gliceril-guaiacol (EGG) 10% e isofluorano além de bloqueio perineural baixo no nervo digital lateral com 5mL de lidocaína 2% sem vaso constritor. Foi utilizada a técnica da desmotomia do tipo fechada, com uma incisão da pele e subcutâneo acima do boleto lateral, com o intuito de minimizar o risco de rompimento dos pontos durante o pós-operatório. Após retração do plexo, artéria, veia e nervo digital palmar, foi introduzido o desmotomo, seccionando o ligamento anular do boleto. No pós-operatório foi utilizado 2 mg.kg-¹ de fenilbutazona por via intravenosa, s.i.d., durante 3 dias, atadura, liga de descanso e repouso. Além de 20 minutos de compressa com gelo, massagem com DMSO®, Fitotrauma® e Emulsão de Scott®. Após trinta dias, o animal obteve alta hospitalar apresentando melhora clínica satisfatória. A constrição do ligamento anular é uma afecção que pode se desenvolver da sequela de tendinites crônicas, traumatismos fechados, ferimentos incisos e infecções locais sobre a região palmar da articulação metacarpofalangiana. A restrição a livre movimentação dos tendões flexores dentro do canal pode ser consequente a um espessamento dos tendões ou uma constrição do ligamento anular pela fibrose. A pressão resultante pode causar tenossinovite com distensão da bainha flexora digital resultando em dor e claudicação persistente. Dessa forma, a desmotomia do ligamento anular pode ser utilizada como uma parte do tratamento das tendinites crônicas, apresentando resultados satisfatórios, em virtude de promover um alívio na tensão e compressão sobre os tendões, para que estes possam ser restaurados com outras modalidades de terapias.

Palavras-chave: Ligamento; tendinite; desmite

203. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO DE MIELOPATIA ESTENÓTICA CERVICAL IN VIVO POR MEIO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA - RELATO DE CASO

BIANCA RIBEIRO SOUZA; ROGÉRIO MARTINS AMORIM; ROBERTO CALDERON GONÇALVES; NATALIA MORAES DIAS; PAULA CASADO; DANILO GIORGI ABRANCHES DE ANDRADE; LIDIANE DA SILVA ALVES; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO; ALEXANDRE SECORUN BORGES

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP), BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:asborges@fmvz.unesp.br

Resumo:

Mielopatia estenótica cervical é caracterizada por estenose do canal vertebral devido a um desenvolvimento vertebral anormal resultando na compressão da medula espinhal. Tal compressão é geralmente identificada entre a 3ª e 7ª vértebra cervical, gerando instabilidade vertebral, alterações degenerativas ou hipertrofia de tecidos moles dentro do canal vertebral levando a um canal estreitado e lesão em medula espinhal, que resultará em sinais clínicos de tetraparesia espástica e ataxia simétricas. A enfermidade é também conhecida como síndrome de Wobbler e parece ser uma doença multifatorial do desenvolvimento mais prevalente em equinos jovens e machos, podendo estar ligada a fatores genéticos e nutricionais. Um potro da raça Quarto de Milha de 4 meses de idade, pesando 200kg, foi encaminhado à Clínica de Grandes Animais com sinais de tetraparesia e ataxia simétricas, mais acentuadas nos membros pélvicos. Foram realizadas radiografias simples da região cervical que mostraram irregularidade dos processos articulares caudais de C2, extensão do processo caudal do arco vertebral de C3, C4 e C5, aumento dorsal da epífise caudal do corpo vertebral de C4, C5 e C6, subluxação de C3-C4 e desalinhamento de C4, gerando diminuição do forame intervertebral. Nas radiografias também foi possível constatar uma estenose de canal medular em nível de transição C3-C4 através da mensuração dos diâmetros sagitais mínimos intravertebrais de C3, C4, C5 e C6, que foram respectivamente 18.51mm, 16.74mm, 19.45mm e 20.26mm, suas proporções sagitais intravertebrais, 0.54, 0.48, 0.52 e 0.50, e por meio dos diâmetros intervertebrais mínimos de C3-C4, C4-C5 e C5-C6 que mediram 18.79mm, 26.38mm e 26,40mm, respectivamente. Em enfermidades semelhantes ocorridas com cães de raças grandes e seres humanos, a modalidade de imagem de escolha tem sido a ressonância magnética por causa de sua resolução superior de contraste dos tecidos moles e possibilidade de projeções transversais multiplanares. Foi realizada então, anestesia geral do potro seguida de ressonância magnética com o aparelho de campo aberto supercondutor esaote vet MR Grande® de 0,25Tesla. Durante o procedimento foram realizados cortes multiplanares e multissequenciais ponderados em T1, T2 e FLAIR. Confirmou-se então a presença de deslocamento dorsal da epífise cranial de C4 em relação à epífise caudal de C3 associado à compressão medular de 40% com perda de sinal em espaço dural ventral correspondente, resultando nos déficites neurológicos observados na clínica. Também foi detectada hiperintensidade de sinal intramedular em topografia de copo vertebral de C2 ao corpo vertebral de C3 com discreto deslocamento dorsal do espaço dural ventral entre C2-C3 e C4-C5. Além disso, a análise de líquido cefalorraquidiano, obtido por meio de punção da cisterna magna, não revelou alterações, auxiliando na confirmação do diagnóstico. Sendo assim, o diagnóstico ante-mortem de mielopatia estenótica cervical foi realizado por meio da combinação de testes e metodologias de anamnese, exame físico e neurológico que possibilitaram a melhor escolha dos exames complementares de imagem para a confirmação da suspeita clínica.

Palavras-chave: Equino; mielopatia estenótica cervical; ressonância magnética

204. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA DERMOVILITE CRÔNICA (“CANCRO DE RANILHA”) EM EQUINO – RELATO DE CASO

LEANDRO LAMARTINE LOPES ROCHA; BEATRIZ BERLINCK DUTRA VAZ; MAYUMI SANTOS BOTELHO-ONO; JEFFERSON A. L. DE OLIVEIRA CRUZ; ALEXANDRE CRUZ DANTAS; JANAINA AZEVEDO GUIMARÃES; SANDRA MARIA TORRES; ANGÉLICA DA COSTA FERREIRA DE SOUZA; JACINTA EUFRÁSIA BRITO LEITE; FREDERICO CELSO LIRA MAIA; VALDEMIRO AMARO DA SILVA JÚNIOR

UFRPE, RECIFE, PE, BRASIL.

e-mail:beatriz.vaz@dmv.ufrpe.br

Resumo:

O “cancro de ranilha” é uma afecção que acomete cavalos de diferentes raças e idade, geralmente associado a animais que residem em locais úmidos. É uma lesão progressiva que pode levar ao comprometimento da ranilha e estruturas adjacentes, de caráter crônico. O tratamento é difícil e demorado, pois recidivas são constantes. O presente trabalho relata um quadro clínico de aproximadamente sete meses de evolução. O animal foi trazido ao Ambulatório de Grandes Animais (AGA) do Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal Rural do Pernambuco (UFRPE), Recife, no mês de agosto do ano 2014. O equino, mestiço de Quarto de Milha, apresentava alteração na região da ranilha e ulceração na transição da sola

com o talão em ambos os cascos dos membros pélvicos (MP's), sendo a lesão do membro pélvico esquerdo (MPE) mais profunda. No membro pélvico direito (MPD) havia uma massa de aspecto friável, sensível ao toque que sangrava com facilidade. Claudicação de apoio grau três e pulsos digitais palpáveis em ambos os MP's. Nesta ocasião foi recomendado tratamento com limpeza dos cascos com água, clorexidine, água oxigenada e iodo polvidine. Em setembro do mesmo ano, o animal retornou para observação da evolução do quadro clínico e nesta ocasião foi visto que o mesmo apresentava melhora no casco do MPD e no MPE apresentava claudicação de apoio de grau três e hipertrofia do tecido da ranilha. Foi feito penso com sulfato de cobre e perfusão regional com gentamicina. O animal recebeu recomendação de tratamento em domicílio com penicilina L.A., (IM) e gentamicina (I.V.) por sete dias. Também foi recomendado que o penso fosse refeito no dia seguinte somente. Entretanto por não seguir as recomendações, o quadro clínico apresentou agravamento e em dezembro o animal foi novamente trazido ao AGA. Nesta ocasião o exame clínico revelou agravamento de todas as lesões, inclusive com o crescimento de um novo casco por baixo do antigo no MPE. O hemograma feito nesta ocasião apresentou intensa leucocitose. O animal foi internado e seu tratamento realizado com: pedilúvio de permanganato de potássio por 15 minutos e pincelamento com produto a base de Tintura de Aloe vera L.; Tintura de Calendula officinalis L.; Óleo de Cravo; Tintura de Própolis; Carbopol; Trietanolamina; Metilparabeno; Propilenoglicol em toda superfície da sola dos cascos. Após isto era aplicada bandagem com metronidazol 2% e pomada a base de nitrofural. A antibioticoterapia sistêmica instituída foi a base de sulfadiazina IM. Para promover o crescimento dos tecidos dos cascos, o animal passou a receber por via oral promotores de crescimento. Após trinta dias o aspecto físico dos cascos melhorou, porém, ainda havia presença de tecido de granulação, o qual foi aos poucos sendo debridado com auxílio de rinetas. Cerca de 15 dias após ter sido internado, o animal apresentou crescimento de tecido córneo na região da ranilha do membro anterior direito (MAD) e poucos dias depois, também no membro anterior esquerdo (MAE). Ao exame ambos eram sensíveis ao toque. Foi realizada a curetagem deste tecido, seguida da aplicação de solução a base de formol e colocação de penso com metronidazol 2% diariamente. Nos cascos dos MP's 20 dias após o internamento, foi realizada a exérese cirúrgica retirando todo o tecido alterado da região das ranilhas. Amostras deste tecido foram encaminhadas para o Setor de Patologia do HOVET-UFRPE para ser realizado exame histopatológico, que revelou se tratar de uma dermovilite crônica, confirmando a suspeita clínica inicial. Atualmente o animal apresenta evolução positiva das lesões, sendo esperado que receba alta clínica dentro de 20 dias aproximadamente. Conclui-se que esta afecção pode desenvolver graves alterações nas estruturas dos cascos afetados quando recomendações médico veterinárias não são acatadas e também que está afecção é fortemente influenciada por condições de manejo, como manutenção do animal em piso úmido, não realização da toalete de casco, entre outros.

Palavras-chave: Equino; ranilha; dermovilite crônica

205. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE LOMBALGIA EM EQUINO - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; VIVIAN AGUIAR VIANA[2]; RODRIGO MARTINS RIBEIRO[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.FACULDADES INTA, SOBRAL, CE, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

A lombalgia é uma das causas mais importantes de queda de desempenho atlético de equinos. A dificuldade de acesso às estruturas envolvidas e a ausência de um sinal clínico específico, tornam o diagnóstico difícil. Assim, um histórico detalhado, associado a um exame físico completo e exames complementares é essencial para o diagnóstico correto. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de lombalgia, dando ênfase ao diagnóstico e tratamento. Foi atendido no hospital veterinário de grandes animais das faculdades INTA, um equino, fêmea, SRD, dois meses de idade, apresentando escoliose, com evolução de um mês. O proprietário relatou que o animal foi encontrado preso dentro do cocho em decúbito lateral direito e o mesmo não conseguia levantar-se. Acredita-se que o animal passou aproximadamente 8 horas preso. Ao retirar o animal do cocho, o mesmo apresentou dificuldade de se locomover e escoliose. Não observando melhora do quadro, o animal foi encaminhado para o hospital. No exame físico, era nítida a presença de escoliose (aproximadamente entre T12-T16) e um aumento de volume no músculo longo dorsal do lado direito aliada a suspeita de comprometimento dos ligamentos espinhosos. O animal apresentava sensibilidade a palpação e consistência rígida tanto no local onde havia aumento de volume (do lado direito) como no músculo obliquo abdominal (do lado esquerdo). O animal apresentava dificuldade para se locomover. Para avaliação do quadro geral do animal foram solicitados exame complementares (hemograma completo e bioquímico). Após avaliação do animal foi feito o tratamento a base de antiinflamatório não esteroidal (fenilbutazona 2,2 mg.kg-1 s.i.d. i.v. 3 dias), relaxante muscular (Coltrax® - 2 mL s.i.d. IM 5 dias), massagem local com DM gel® (b.i.d. 20 dias), compressa quente-fria (20 minutos b.i.d. 10 dias) e fisioterapia (b.i.d. 20 dias). A fisioterapia realizada consistia no alongamento do animal. Após 20 dias de internamento, foi observada diminuição do volume e da sensibilidade na musculatura lombar além da redução significativa da escoliose. Após esse período o animal recebeu alta hospitalar sendo recomendada a continuação da massagem e fisioterapia. São diversos os métodos de tratamento para a lombalgia, dentre eles, os mais comuns são, anti-inflamatórios não esteroidais, acupuntura, fisioterapia, manejo de treinamento, cirurgia, crioterapia, calor, infiltrações locais com corticoides e relaxantes musculares. Sendo nesse caso utilizado o protocolo que une medicamentos que são anti-inflamatórios não esteroidais e relaxante muscular, juntamente com o manejo e fisioterapia, que além da massagem era realizada compressa quente-frio no local. O Coltrax® (tiocolchicosídeo) é um derivado sulfuroso de um glicosídeo natural de colchicina. Atua farmacologicamente como miorrelaxante de ação central, tanto em seres humanos como em animais e no caso em questão apresentou resultados satisfatórios. No presente trabalho concluiu-se que o uso de medicamentos juntamente com o manejo e fisioterapia foi um protocolo eficaz para o tratamento de lombalgia.

Palavras-chave: Escoliose; lombalgia; fisioterapia

206. DILATAÇÃO DE ESTENOSE ESOFÁGICA PROXIMAL COM BALÃO GUIADO POR ENDOSCOPIA E RADIOGRAFIA NUM POTRO FALABELLA

SILVIA POSADA; CRISTIAN ALEJANDRO CASTILLO; JULIANA MIRA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA, MEDELLÍN, COLÔMBIA.

e-mail:silviaposada@gmail.com

Resumo:

As estenoses esofágicas são causadas geralmente por necrose, em consequência da pressão exercida por compactações esofágicas que produzem erosão ou ulceração da mucosa esofágica, além das lesões causadas pela ingestão oral de agentes corrosivos, o trauma cervical e estenoses congênitas. As estenoses causadas por trauma mucoso e submucoso são chamadas "anéis esofágicos"; quando envolvem os estratos musculares e adventícios são "estenoses murais" e nos casos em que todos os estratos da parede esofágica estão envolvidos se denominam "estenose anelar". Os procedimentos de dilatações esofágicas têm sido utilizados em pequenos animais e humanos para o tratamento da estenose, mas são pouco utilizados em cavalos devido à quantidade de sessões necessárias para obter êxito e a pouca informação publicada a respeito. Na Clínica Veterinária Lasallista foi admitido um potro Falabella de 10 dias de idade com depressão, presença de leite nas narinas e dispneia. Na palpação do esôfago proximal foi detectada uma massa firme de aproximadamente dois centímetros. Foi feita radiografia cervical lateral esquerda na qual se detectou um corpo estranho radiopaco com as medidas antes mencionadas, confirmando-se o diagnóstico de obstrução esofágica. Na endoscopia observou-se um material compacto de maravalha e leite, que foi extraído parcialmente com pinça de biopsia. A porção restante do material avançou até o estomago após a administração de oxitocina por via intravenosa. Depois do tratamento da obstrução o animal continuava apresentando obstruções recorrentes pela formação de uma estenose esofágica causada pela manipulação durante a extração do material compacto. Devido ao acima referido, o objetivo deste trabalho foi determinar a efetividade da dilatação esofágica com balão guiado (cateter Foley Nubenco®) por endoscopia e radiografia num potro Falabella com estenose esofágica mural, consequente de uma obstrução. Obteve-se êxito no resultado, uma vez que o animal depois de cinco sessões consecutivas de dilatações (uma dilatação diária) conseguiu tolerar alimentos sólidos pela via oral sendo observado durante seis meses sem complicações evidentes. A pressão era feita durante 60 segundos, enchendo o cateter Foley com 5 ml de agua, quantidade calculada pelo diâmetro da estenose com sondas nasogástricas de diferentes calibres. Com o resultado deste trabalho pode-se concluir que o tratamento da estenose esofágica sempre deve estar baseado na idade do paciente e a localização da estenose. Além disso é importante dar prioridade ao tratamento médico sempre que seja possível devido às características de cicatrização da parede esofágica e ao risco de reincidência da estenose.

Agradecimentos à Vice-reitoria de Investigação da Corporación Universitaria Lasallista, Medellín, Côlombia.

Palavras-chave: Esôfago; endoscópio; , imagens radiográficas

207. DISFUNÇÃO DE AMPOLAS EM JUMENTO (EQUUS ASINUS) - RELATO DE CASO

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; FELIPE P HARTWIG; GABRIEL LEITE DE FREITAS; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; AIME FRISO; FELIPE MORALES DALANEZI; PEDRO HENRIQUE M MARIA; FREDERICO O PAPA; MARCO A ALVARENGA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

Um jumento da raça Pêga de três anos, foi atendido em um haras situado no município de Jundiaí no estado de São Paulo. Segundo o relato do médico veterinário responsável pelo haras, o animal iniciou atividade reprodutiva na temporada de 2014/2015 com os padrões seminais normais (80% de motilidade e vigor 4) assim como os índices de fertilidade que se mantiveram durante os dois meses iniciais. Sem causa aparente o animal apresentou redução dos parâmetros seminais de motilidade e vigor do ejaculado, assim como redução da fertilidade subtamente. Procedeu-se então o exame andrológico do animal, inicialmente foi feita a colheita do sêmen através de vagina artificial e observou-se o ejaculado com volume de 10 mL, odor suis generis e um aspecto leitoso, evidenciando uma alta concentração de espermatozoides, que foi confirmada através da contagem em câmara de Neubauer (1,46 x 109 espermatozoides/ml - concentração 5x acima do esperado para a espécie). Após o sêmen foi diluído em diluente a base de leite desnatado (Botu-Semen Special, Botupharma, Botucatu) na proporção de 3:1 (Diluente : sêmen) e os parâmetros de motilidade e vigor avaliados (20% de motilidade e vigor 2). Dando continuidade ao exame andrológico, foi feita a palpação dos testículos e glândulas anexas, onde não foram observadas alterações ou sensibilidade dolorosa nos testículos, no entanto evidenciou-se um aumento no tamanho das ampolas através de palpação retal. Foi então realizado exame diagnóstico complementar de ultrassonografia do sistema reprodutor, onde pôde ser observado com

clareza o espessamento das ampolas assim como o acúmulo de material hiperecóico no lúmen das mesmas. A partir desses achados, sugeriu-se a disfunção das glândulas e realizado o devido tratamento. Inicialmente a manipulação das ampolas através de palpação retal foi realizada conforme as indicações para garanhões e após foram feitas três coletas de sêmen consecutivas utilizando 20 UI por via intravenosa de ocitocina no momento de cada coleta. Melhoras da qualidade seminal não foram observadas nesse momento, porém foi observada diminuição da concentração espermática no ejaculado após a terceira coleta. Estabeleceu-se um regime coletas diárias durante 10 dias e a partir do quarto dia pode-se observar melhora da qualidade do sêmen (60% de motilidade e vigor 3), após 10 dias de tratamento a qualidade seminal do jumento foi restabelecida (80% de motilidade e vigor 4). Foi indicado ao veterinário responsável pelo animal que ao menos três vezes por semana fossem feitas coletas de sêmen no animal, para que o quadro não se reestabeleça. O animal foi acompanhado durante os dois meses subsequentes, sem recidiva do quadro.

Palavras-chave: Jumentos; ampola; glândulas anexas

208. DISFUNÇÃO EPIDIDIMÁRIA EM EQUINO DA RAÇA MANGALARGA MARCHADOR- RELATO DE CASO

ALINE DE OLIVEIRA FERREIRA; MARCELA OLIVEIRA; DOMINYQUE GIACOMIN; JACYMARA DUTRA SANTOS; LARISSA MARCHIORI SENA; CARLA BRAGA MARTINS

UFES, ALEGRE, ES, BRASIL.

e-mail:aline_oliveira_93@hotmail.com

Resumo:

A função dos epidídimos é armazenar, maturar e transportar os espermatozoides, sendo assim, qualquer alteração nessas funções, pode comprometer a fertilidade do garanhão. A epididimite trata-se de uma infecção epididimária a partir de um foco infeccioso primário ou secundário à inflamação em outras regiões. A maioria dos casos relatados em garanhões estão relacionados com infecções de origem secundária, como orquites e feridas na bolsa escrotal. Realizou-se, em aula prática, a coleta de sêmen de um garanhão da raça Mangalarga Marchador, hígido, 12 anos de idade, com o histórico de fertilidade normal. O sêmen foi colhido com o auxílio de uma vagina artificial, modelo Botucatu. O volume obtido foi 60 mL, coloração branco acinzentada, aspecto normal, odor suis generis, motilidade 60%, vigor espermático 3 e concentração 37x10 /mL. Apresentava 29% de defeitos totais e mais de 5 bactérias por campo. O sêmen foi considerado ruim, devido à concentração baixa e elevado percentual de defeitos totais. A presença de bactérias indicou processo infeccioso no trato genital. Dessa forma, realizou-se o exame andrológico completo do garanhão 15 dias após. Ao exame físico do sistema genital, o prepúcio e pênis não apresentaram alterações. Os testículos apresentavam forma, posição e consistência normais; e não havia sensibilidade dolorosa. As dimensões testiculares foram: testículo esquerdo: comprimento (C): 10 cm, largura (L): 7 cm, altura (A): 9 cm. Testículo direito C: 9,3 cm, L: 8 cm e A: 11 cm. Os epidídimos, tanto o direito quanto o esquerdo, apresentaram espessamento de cabeça e corpo, com aproximadamente três centímetros. O comportamento sexual do garanhão foi considerado normal. O volume do ejaculado obtido em vagina artificial foi 62 mL, cor branco acinzentado, aspecto normal, odor sui generis, motilidade 50% e vigor 4. A concentração foi 40x10 /mL, dentre as patologias encontradas destaca-se presença de cabeças gigantes destacadas, células epiteliais, gota proximal retida, cauda fortemente dobrada e enrolada, formas teratológicas e inúmeras bactérias. Com base nas alterações seminais encontradas, como a presença de bactérias, baixa concentração espermática, baixa motilidade, percentual elevado de defeitos totais, além do aumento evidente a palpação de cabeça e corpo do epidídimo, o diagnóstico foi disfunção epididimária ocasionada por epididimite. Por ser um órgão importante para a maturação dos espermatozoides, a infecção local contribuiu para o aumento de espermatozoides defeituosos presentes no ejaculado, o que também ocasionou diminuição na motilidade e concentração espermática. Realizou-se a cultura bacteriana, havendo crescimento de Streptococcos sp. sensíveis apenas a cefoxitina, tetraciclina e enrofloxacina. Foi preconizado o tratamento com enrofloxacina, na dose 2,5mg/kg a cada 12 horas, por via intramuscular durante 5 dias consecutivos e a retirada temporária do animal da reprodução até que ocorra sua recuperação para complicações e evitar a propagação da infecção. Ficou, portanto evidente a importância do exame andrológico na reprodução equina, visto que este exame indicará o potencial reprodutivo do garanhão, podendo identificar precocemente, animais que poderão gerar prejuízo econômico ao criador. Apesar disso, esse tipo de exame vem sendo pouco explorado e consequentemente, animais com baixa fertilidade e/ou portadores de anomalias genéticas estão sendo incluídos nos programas de reprodução. Por isso, torna-se importante e necessário a conscientização dos criadores, sobre a necessidade de realizar o exame andrológico antes da estação reprodutiva, podendo assim evitar problemas futuros.

Palavras-chave: Andrológico; epididimite; epidídimo

209. DISSEMINAÇÃO LINFÁTICA DO PYTHIUM INSIDIOSUM

MARIANA COSENZA; KARINA MARIA BASSO; ANA PAULA DE ANDRADE; BRENDA CAROLINA COLETO; HENRIQUE FREIRE CASSAROTTI

UNIFIL, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:maricosenza@yahoo.com.br

Resumo:

Introdução: A pitiose equina é uma infecção micótica proliferativa, invasiva e ulcerativa, causada por um pseudofungo denominado Pythium insidiosum, responsável por formar massas granulomatosas ulcerativas com secreção serossanguinolenta e massas necróticas denominadas "kunkers". Muitos protocolos para o tratamento têm sido utilizados, mas nem sempre com resultados satisfatórios. Entre eles podemos citar a quimioterapia, excisão cirúrgica do granuloma e mais recentemente o uso da imunoterapia. O objetivo do presente trabalho é relatar um caso de pitiose com evolução não responsiva aos tratamentos e confirmação da disseminação do Pythium insidiosum via linfática. Relato de Caso: Foi atendido no HV-UNIFIL, um eqüino adulto, macho, SRD, pesando 410 kg, com histórico de ferida e aumento de volume progressivo na região medial do jarrete do membro posterior direito. No momento do exame a lesão apresentava características clínicas compatíveis com pitiose, para confirmação da suspeita clinica foi realizada biópsia para analise histopatológica e cultura para fungos. Os resultados foram positivos para pitiose por Pythium insidiosum. Foi instituído tratamento com imunoterápico, administrando-se 1 dose por via subcutânea a cada 14 dias num total de 4 aplicações. Não havendo melhora do quadro, foi instituído tratamento complementar com aplicações tópicas de Anfotericina B e DMSO. Durante todo o tratamento animal apresentou leucograma com neutrofillia elevada, chegando ao valor 25.400/mm³ e hemograma com hemáceas abaixo do normal, chegando ao valor de 3,23x106/mm³. O quadro evoluiu gradativamente para uma piora da lesão e do estado clínico geral do animal, sendo optado pela eutanásia. Resultados: No exame necroscópico do cadáver foi observada lesão ulcerada, necrótica com secreção serossanguinolenta na região medial do jarrete, medindo 10 cm. Evidenciou-se também o comprometimento da drenagem linfática do membro devido ao edema acentuado difuso no membro posterior direito que estendia-se até a região abdominal ventral. Os linfonodos poplíteo direito e inguinal apresentavam aumento de volume. Ao corte observou-se extensa necrose e áreas mais firmes caracterizadas como kunkers. Na avaliação histopatológica da lesão evidenciou a formação de granulomas com extensa necrose associada á infiltrado eosinofilico exuberante, de maneira que o infiltrado inflamatório estendia-se para a musculatura adjacente. Os linfonodos apresentavam granulomas eosinofílicos, com a presença de massas necróticas (kunkers). A drenagem linfática segue do membro em direção aos linfonodos dessa maneira a presença dos kunkers nos linfonodos poplíteo e inguinal indicam a disseminação sistêmica do fungo. Conclusão: O caso relatado confirma que o pythium insidiosum é capaz de contaminar uma ferida e disseminar-se pelo organismo animal por via linfática, atingindo outros órgão e tecidos, comprometendo gravemente o estado clínico e o tratamento do animal.

Palavras-chave: Pitiose; achados de necropsia; disseminação linfatica

210. DORSOFLEXÃO DE CÓLON MAIOR E ENCARCERAMENTO GASTROESPLÊNICO

THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; RAFAEL COSTA CARNEIRO; CAROLINA COIMBRA CHAGAS; FLADEMIR WOLTERS; TICIANA MEIRELES SOUSA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:rolcachagas@gmail.com

Resumo:

A etiologia das doenças do trato gastrointestinal dos equinos que levam à cólica é complexa e diversa. Os encarceramentos estão entre os possíveis diagnósticos, sendo o ligamento nefroesplênico um dos locais mais acometidos. O ligamento gastroesplênico é visto como uma rede de tecido fibroso que se estende da porção lombar do diafragma e da superfície visceral do baço até a região do saco cego do estômago e, embora com menor frequência, também representa um local de encarceramento. Foi atendida no HV-UFLA em Lavras - MG, uma égua, Mangalarga Marchador, com potro de 20 dias ao pé, de 9 anos de idade, 440 kg, apresentando síndrome cólica, com hipomotilidade nos quatro quadrantes, mucosa ressecada, congesta, aumento de frequência cardíaca (80 bpm) e distensão abdominal. O proprietário relatou que a égua havia apresentado incômodo abdominal há uma semana, que passou após ter sido solta no piquete. Através da lavagem estomacal foi retirada pequena quantidade de volumoso, com odor e pH sem alterações. À palpação retal, apresentava ceco distendido por gás, o baço se encontrava bem afastado da parede do abdome e não era possível localizar a flexura pélvica. Através da ultrassonografia foi possível a visualização do rim esquerdo e constatado que o espaço acima do ligamento nefroesplênico estava livre. As alças do intestino delgado e grosso visualizadas apresentavam espessura de parede normal. Foi realizada uma tiflocentese para a retirada do conteúdo gasoso cecal e instituída fluidoterapia parenteral com Ringer com lactato, fluidoterapia enteral com solução isosmótica, flunixin meglumine, na dose de 1,1 mg/kg IV, além de simeticona com metilcelulose através da sonda nasogástrica. Com diagnóstico presuntivo de deslocamento de cólon maior, a paciente foi indicada para cirurgia. O proprietário, no entanto, não autorizou o procedimento cirúrgico. Após a fluidoterapia, as mucosas voltaram ao normal, a paciente se mantinha calma, mesmo após passado o efeito do flunixin, mas começou a apresentar refluxo através da sonda e a fluidoterapia enteral foi interrompida. Após 2 dias de entrada no HV-UFLA, o animal teve piora intensa em todos os parâmetros e foi realizada a eutanásia, já que não havia a possibilidade de laparotomia exploratória. No exame de necropsia foi observada flexura pélvica do cólon maior deslocada cranialmente, à direita do ceco, com giro de 180º do segmento deslocado, o qual ficou alojado entre o estômago e o esterno, parcialmente envolvido pelo ligamento gastroesplênico confirmando assim a suspeita clínica, de deslocamento de cólon maior. Esta flexura, bem como os segmentos seguintes, tinha conteúdo escasso. As serosas encontravam-se difusamente avermelhadas, com pequena a moderada quantidade de filamentos de fibrina. O baço, com discreto aumento de volume, estava deslocado medialmente, principalmente em sua extremidade ventral, o intestino delgado com abundante quantidade de conteúdo liquefeito e o ceco acentuadamente distendido por gases. Por esse espaço ser pequeno são mais frequentes os relatos de encarceramento de intestino delgado. O fato da égua ter parido recentemente pode ter influenciado nesse descolamento, tendo em vista que há uma grande modificação do espaço abdominal por ocasião da formação e saída do potro. O diagnóstico precoce, nos casos de deslocamento ou encarceramento, é de extrema importância, pois quanto antes o paciente for operado, maiores são suas chances de recuperação.

Palavras-chave: Cólica equina; hipomotilidade ; deslocamento

211. DUPLA POLIODONTIA HETEROTÓPICA EM POTRA MANGALARGA MARCHADOR – RELATO DE CASO

EDMILSON RODRIGO DANEZE[1]; JUNIOCESAR DONIZETTI DE MELO CARDOSO[2]; RICARDO SILVA MAIA[2]; RAPHAEL CHIARELO ZERO[2]; CARMEN ZILDA TOLEDO[1]; GILSON HÉLIO TONIOLLO[1]

1.FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS -, JABOTICABAL, SP, BRASIL; 2.FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA, ITUVERAVA, SP, BRASIL.

e-mail:mc1ma3@hotmail.com.br

Resumo:

A poliodontia heterotópica, ou cisto dentígero, é uma anormalidade congênita associada a um dente não irrompido, supranumerário ou não. Ocorre raramente em equinos e, quando da sua ocorrência, acomete principalmente animais jovens. Sua etiopatogenia ainda não é totalmente conhecida, porém acredita-se que a retenção de células epiteliais dentro do alvéolo dentário durante o fechamento da primeira fenda branquial no tecido embrionário preencha o local com líquido mucoso enquanto o dente não irrompe. Caso esta pressão seja eliminada e o dente irrompa, o cisto dentígero deixa de ser uma entidade patológica; caso contrário, a secreção acumulada será drenada através de um trajeto fistuloso. Assim sendo, o presente tem por objetivo apresentar a evolução clínica de um caso de dupla poliodontia heterotópica em uma potra Mangalarga Marchador de três anos de idade. Segundo o proprietário, durante o procedimento de doma foi observado secreção mucosa na base da orelha esquerda. Durante o exame físico, mediante uso de uma sonda, de aproximadamente, constatou-se a presença de fístula com drenagem de secreção seropurulenta, localizada sob o osso temporal, na porção rostral da base da orelha esquerda e acima da articulação temporomandibular. À palpação local, percebeu-se uma formação com leve flutuação na base da fístula, que continha no seu interior uma estrutura firme e definida, aderida ao osso frontal. Optou-se pela inspeção e excisão cirúrgica da lesão. O procedimento foi feito a campo. O protocolo anestésico consistiu na tranquilização com acepromazina (0,1 mg/kg, intravenoso) e sedação com detomidina (0,03 mg/kg, intravenoso), foi feita anestesia local com lidocaína sem vasoconstritor. Após tricotomia e limpeza local com água e sabão neutro, a antissepsia consistiu na aplicação de solução de iodopolividona tópica. Após isolamento local com campos estéreis, o orifício fistular foi cirurgicamente circundado, liberando-o totalmente, e o trajeto fistular foi divulsionado até chegar à formação cística, onde foram identificadas duas estruturas dentígeras de tamanho diferentes, fixadas no osso frontal. A excisão das mesmas foi feita com auxílio de osteótomo e feita a curetagem do local e lavagem com solução fisiológica. Para sutura dos planos teciduais internos usou-se cat-gut cromado em padrão Cushing contínuo e nylon em padrão Wolff para dermorrafia. Para o pós-operatório foi prescrito administração de antibiótico (penicilina, 20.000 UI/kg, intramuscular, BID, durante 7 dias), antiinflamatório (dexametasona, 0,05 mg/kg, intravenoso, SID, durante 5 dias), analgésico (dipirona, 20 mg/kg, intramuscular, BID, durante 5 dias) e curativo diário com iodopolividona tópica. Os pontos dérmicos foram retirados após 15 dias, sem sinais de complicações pós-cirúrgicas.

Palavras-chave: Anormalidade congênita; cisto dentígero; fistula

212. EFICIÊNCIA DE UMA NOVA TÉCNICA DE COLHEITA DE SÊMEN PARA DIAGNÓSTICO E CONTROLE DE PIOSPERMIA EM GARANHÃO: RELATO DE CASO

SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; FELIPE MORALES DALANEZI; BERTINY MOREIRA PINTO; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; JOSE ANTONIO DELL`AQUA JR; MARCO A ALVARENGA; FREDERICO O PAPA

UNESP - BOTUCATU - SP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:sidneino@gmail.com

Resumo:

A utilização da técnica da colheita fracionada em garanhões com piospermia permite determinar os possíveis sítios de infecção, assim como eliminar polimorfonucleares e contaminantes. Desta forma, caso os neutrófilos sejam encontrados na ultima fração do ejaculado sugere vesiculite seminal. Está afecção é de difícil tratamento, interfere na fertilidade de garanhões representando grandes prejuízos econômicos. Animais acometidos por está patologia apresentam qualidade e longevidade espermática comprometida este fato ocorre devido à liberação de espécie reativa de oxigênio pelas altas concentrações de neutrófilos. O presente trabalho tem por objetivo propor uma nova técnica de colheita fracionada de sêmen como método diagnóstico e seleção da melhor fração espermática para utilização de sêmen de garanhões com piospermia. Foi atendido no setor de Reprodução de Grandes Animais do Departamento de Reprodução e Radiologia Veterinária, da Universidade Estadual Paulista- Unesp-Botucatu-SP, um garanhão da raça Paint Horse com 15 anos de idade com histórico de piospermia. Para a realização da colheita fracionada do ejaculado, foi utilizado um modelo de vagina artificial aberta modificada com dimensões menores (31cm de comprimento e 13cm de diâmetro) e, internamente revestida com mucosa sanitária plástica descartável fechada com afunilamento do diâmetro de 23cm para 4,5cm, desenvolvida especialmente para este sistema de colheita, baseado no modelo proposto por Karekoski (2011). As frações do ejaculado foram separadas da seguinte forma: fração

Pré-espermática, "Fração A" (FA) que correspondia ao 1º e 2° jatos do sêmen, "Fração B" (FB) que correspondia ao 3º e 4° jatos e "Fração C" (FC) correspondente ao 5° e os demais jatos do ejaculado. Essas frações foram separadas utilizando pinça hemostática de Crile. Cada fração do ejaculado foi dividida em duas alíquotas: uma destinada à refrigeração e a outra direcionada à congelação. Para cada uma das frações, foi realizado cultivo aeróbico e antibiograma, esfregaço para contagem de neutrófilos, analise de integridade de membrana por microscopia de Fluorescência e cinética espermática realizada através do sistema CASA, nos tempos zero e 24 horas após a colheita assim como após a descongelação. O resultado do exame microbiológico das frações revelou cultivo bacteriano negativo nas frações pré-espermática e na Fração A, entretanto, nas Frações B e C houve isolamento de Pseudomonas aeruginosa. No esfregaço a média do número de neutrófilos por campo avaliado foi menor na fração A (0,45 neutrófilo por campo) em comparação as Frações B (1,3 neutrófilos por campo) e C (43,9 neutrófilos por campo). A integridade de membrana dos espermatozoides da Fração A foi superior as demais frações avaliadas. As Frações A, B e C no momento zero apresentaram integridade de membrana (52, 10 e 7%), 24 horas após a refrigeração a 5°C (33, 23 e 22%) e pós-descongelação (20, 14 e 13%) respectivamente. Motilidade total apresentada na FA foi consideravelmente superior às frações FB e FC, nos tempos zero (63, 42 e 19%), 24 horas após a refrigeração a 5° (31, 6 e 19%) e após descongelação (47, 15 e 15%). As características de motilidade apresentadas na fração FA foram superiores às demais frações FB e FC, nos tempos zero e 24 horas após a refrigeração a 5°C e, após a descongelação. Os valores de cinética espermática estão de acordo com as demais avaliações de integridade de membrana, isolamento bacteriano e citologia das frações avaliadas, mostrando uma superioridade da fração FA do ejaculado, nos parâmetros avaliados em comparação às demais frações. Desta forma a técnica da colheita fracionada mostrou-se altamente eficiente, podendo ser utilizada para a colheita da melhor fração do ejaculado á ser processado e utilizado em programas de inseminação artificial.

Agradecimento: À FAPESP, através do processo nº 2014/00354-0 e a Botupharma pelo fornecimento dos diluentes de sêmen.

Palavras-chave: Técnica de colheita; frações do ejaculado; mucosa sanitária

213. EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO UTILIZANDO IODO METÁLOIDE EM EQUINO ACOMETIDO COM PITIOSE NO OESTE DO ESTADO DO PARÁ

LUCIANO LEITE PEREIRA[1]; GIBSON GONÇALVES OLIVEIRA[2]; FELIPE MORETTI RODRIGUES[2]; RAGNER T. FERREIRA TABOSA[2]; KEDSON A. LOBO NEVES[3]

1.AUTONOMO, ALTAMIRA, PA, BRASIL; 2.FIT, S, PA, BRASIL; 3.UFOPA, SANTARÉM, PA, BRASIL.

e-mail:altaembri_@hotmail.com

Resumo:

A pitiose é uma enfermidade piogranulomatosa do tecido subcutâneo causada por Pythium insidiosum, um oomiceto semelhante aos fungos. A ocorrência da pitiose esta relacionada ao contato tanto de humanos como de animais com aguas contaminadas por zoósporos móveis da forma infectante. Não há predisposição por espécie, sexo, idade, ou raça, porém, a espécie em que mais se tem relatos é a espécie equina. O diagnostico da Pitiose está baseado no isolamento do P. insidiosum a partir das massas irregulares dentro das lesões cutâneas chamadas "kunkers", no entanto, a sintomatologia clínica pode ser utilizada como indicativo da Pitiose. As lesões cutâneas caracterizam-se pela presença de "kunkers", secreções fibrinosanguinolentas e a presença de tratos sinusais. O animal apresenta prurido intenso na área afetada, geralmente acompanhada de automutilação e claudicação quando as lesões são localizadas nos membros. Vários tratamentos têm sido instituídos utilizando métodos químicos (antifúngicos), cirúrgicos e imunoterápicos, porém com resultados inconsistentes. As lesões cutâneas macroscopicamente apresentam granulomas subcutâneos ulcerados, preenchidos por material necrótico amarelado, facilmente desprendido do tecido fibrovascular circunjacente. Ao exame microscópio está presente áreas eozinofílicas de necrose, constituídas principalmente de eosinófilos viáveis e degenerados. Os granulomas cutâneos observados macroscopicamente aliados á uma boa anamnese juntamente com exames clínicos pode se obter um bom diagnóstico sobre esta doença. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso ocorrido no município de Brasil Novo, Travessão 14, km 15, estado do Pará. O animal acometido foi um equino macho, da raça mestiço de Quarto de Milha, 2,5 anos de idade, sendo atendido no dia 17 de março de 2015, com inicio da observação da doença pelo proprietário há 3 meses atrás. O animal apresentava lesão na região medial da coxa direita, proximal a artéria femoral, com característica de ferida úmida com secreções fibrinosanguinolentas intensas, granulomas subcutâneos ulcerados, tratos sinusais preenchidos por material necrótico amarelado e existia um histórico de ter sido tratado anteriormente para habronemose por 2 meses, sem apresentar melhoras. O tratamento realizado foi com o uso da técnica de ressecção cirúrgica, que pela proximidade da artéria femoral, dificultou a retirada do material granulomatoso, e após, a aplicação de 20 ml de Bociodo®(Iodo metaloide, iodeto de sódio), na dosagem de 1,0 grama de iodeto de sódio por dia, na via intramuscular, o tratamento teve duração de 25 dias. Após o inicio do tratamento foi feita uma primeira avaliação da ferida com 15 dias e outra com 25 dias, nestas observações pudemos avaliar a eficácia do tratamento e verificarmos uma constante melhora do local. Conclui-se que as informações deste relato de caso, auxiliam a compreensão do tratamento inovador na região que é pouco descrito na literatura, e se mostrou com eficácia para pitiose na espécie equina. Além de constituir um tratamento experimental sendo usado com resultados positivos que vem por meio desta técnica ressaltar a importância de tratamentos que acarretem bons resultados a um baixo custo, sendo que, em lesões já bem pronunciadas este procedimento se mostrou com rápida regeneração e cicatrização do local acometido pelo fungo demonstrando boa margem de confiança em se utilizar este tratamento, porem é preciso que haja bom diagnostico e que o protocolo seja seguido corretamente para a completa recuperação.

Palavras-chave: Oomiceto; cirurgia; pitiose

214. ENTERITE LINFOPLASMOCITÁRIA EM EQUINO

DANILO GIORGI ABRANCHES DE ANDRADE; ANA CLAUDIA GORINO; BIANCA RIBEIRO SOUZA; SIMONE BIAGIO CHIACCHIO; ROBERTO CALDERON GONÇALVES; ROGÉRIO MARTINS AMORIM; JOSE PAES DE OLIVEIRA-FILHO; ALEXANDRE SECORUN BORGES

FMVZ - UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:danilogaandrade@hotmail.com

Resumo:

Enterite linfoplasmocitária é uma forma de doença inflamatória intestinal dos equinos, de caráter idiopático, sem predisposição de idade, raça ou sexo. É caracterizada pela presença de infiltrado de linfócitos na lâmina própria do trato gastrointestinal. Apresenta mau prognóstico e o diagnóstico definitivo dá-se pelos sinais clínicos associados às lesões histopatológicas. O objetivo desse trabalho foi descrever um caso de enterite linfoplasmocitária em uma égua, mestiça, oito anos de idade, 272 kg PV, atendida no Serviço de Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) da FMVZ - Unesp Botucatu. O animal era criado a pasto, com o histórico de apresentar fezes pastosas e episódios de fezes líquidas há duas semanas, além de emagrecimento progressivo. Dois dias antes de ser hospitalizado apresentou fezes líquidas e foi medicado com sulfadoxina/trimetoprim, porém sem resposta. Foi, então, encaminhado à CMGA. Ao exame físico foi evidenciado apatia, escore de condição corporal igual a dois, mucosas pálidas, desidratação, taquicardia e hipermotilidade intestinal nos quatro quadrantes. As fezes apresentavam-se líquidas, porém em certos momentos apresentavam-se discretamente pastosas, de coloração normal e sem a presença de muco. Dentre os exames complementares foi realizado hemograma, hemogasometria, bioquímica sérica, análise do líquido peritoneal, exames coproparasitológicos e cultivo aeróbico das fezes. Adicionalmente foram realizados exame ultrassonográfico abdominal e biópsia retal. A interpretação do resultado do hemograma revelou anemia (volume globular igual a 26%), hipoproteinemia (4,8g/dL) e leucocitose (18,1x103/µL) por linfocitose (11,2x103/µL). No exame bioquímico observaram-se valores de fosfatase alcalina=447,0UI/L, gama glutamiltransferase=19,6UI/L, proteína total sérica=4,7g/dL, albumina=2,1g/dL e globulina=2,6g/dL. Durante a hospitalização a bioquímica hepática normalizou-se, mas houve persistência da leucocitose (22,2x103/µL) e hiperfibrinogenemia (600mg/dL). O resultado do exame coproparasitológico revelou presença de 1500 ovos por grama de fezes e no cultivo das fezes isolou-se *Edwardsiella tarda* resistente apenas à associação sulfametoxazol/trimetoprim. Os exames ultrassonográfico e análise de líquido peritoneal não revelaram alterações. Acidose metabólica, diminuição de bicarbonato, hiponatremia e hipocalemia foram evidenciadas no exame hemogasométrico. Estas alterações foram corrigidas com a reposição e correção hidroeletrolítica. Intensa proliferação de linfócitos em meio às vilosidades intestinais e um foco de moderado infiltrado de eosinófilos foram observados no fragmento retal obtido por biópsia. Quadro compatível com doença inflamatória intestinal crônica do tipo linfoplasmocitária. Durante o período de internação a égua recebeu tratamento com fluidoterapia com Ringer com lactato, ceftiofur (4,4mg/kg/SID), flunixim meglumine (0,25mg/kg/QID/5 dias), omeprazol (4,0mg/kg/SID) e a partir da segunda semana de internação, após o resultado da biópsia retal, foi começado terapia com dexametasona (0,1mg/kg/SID/3 dias e 0,05mg/kg/SID/5 dias). Embora a consistência das fezes tenha se normalizado, o estado clínico geral do animal não evoluiu satisfatoriamente e após quinze dias de internação o animal entrou em decúbito sendo submetido à eutanásia devido ao mau prognóstico. Com base nos achados clínicos, laboratoriais e histopatológicos foi estabelecido diagnóstico de enterite linfoplasmocitária. O uso de corticosteróides é comumente empregado no tratamento de cavalos com doenças inflamatórias intestinais, pois acredita-se que são capazes de reduzir a inflamação intestinal, apesar de seus efeitos adversos, como a laminite. Até o momento não se sabe a prevalência desta enfermidade em equinos e provavelmente ela seja subdiagnosticada. Portanto, a enterite linfoplasmocitária deve ser incluída na lista de diagnósticos diferenciais de equinos com emagrecimento progressivo e diarreia crônica, mesmo com caráter intermitente.

Palavras-chave: Diarreia crônica; enterite linfoplasmocitária; emagrecimento progressivo

215. EPIGLOTITE MARGINAL NECRÓTICA EM EQUINO - RELATO DE CASO

PATRÍCIA DE CASTRO DUARTE; IOLANDA GEA KASSEM; MAYARA GOMES CORREA; ALVARO ALGUSTO RAMOS RIBEIRO; EUTÁLIO PIMENTA; MARISTELA SILVEIRA PALHARES; GERALDO ELENO SILVEIRA ALVES; RENATA DE PINO ALBUQUERQUE MARANHÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:patriciacdvet@gmail.com

Resumo:

As laringopatias são afecções importantes por acarretarem dispnéia e consequente queda de desempenho atlético. Um equino Mangalarga Marchador, 9 anos, foi atendido no HV da Universidade Federal de Minas Gerais com histórico de disfagia e rigidez cervical há três dias. Ao exame físico encontrou-se estertor laringo-traqueal, reflexo de tosse positivo e dor à palpação na laringe. O animal apresentou apetite, mas tossiu e eliminou alimento pelas narinas. Após sedação com detomidina, a endoscopia do trato respiratório anterior evidenciou reação inflamatória da mucosa e

áreas de necrose na margem da epiglote, caracterizada por tecido amarelo-esbranquiçado, friável e destacando-se quando manipulado por pinça de biópsia do endoscópio.Utilizou-se uma pipeta de inseminação artificial com gaze embebida em iodopolividona 1% tensoativa presa à ponta, inserida pela via oral, para limpeza e debridamento de tecido necrótico, o que foi repetido por quatro dias. Administraram-se enrofloxacina (2,5 mg/kg/BID/IV/7dias), flunixina meglumina (1,1 mg/kg/SID/IV/5dias) e ranitidina (1 mg/kg/BID/IV/5dias). Ao final do tratamento observou-se ausência de disfagia e endoscopicamente a epiglote apresentava aspecto normal de morfofuncionalidade. O quadro apresentado e sua evolução permitem concluir que a afecção pode ter evoluído a partir de aprisionamento crônico da epiglote, edema, ulcerações e necrose marginal. O diagnóstico e tratamento precoce são importantes e a endoscopia foi uma ferramenta fundamental.

Palavras-chave: Epiglote; endoscopia; disfagia

216. ESTAFILOMA ASSOCIADO AO PROLAPSO DE ÍRIS: RELATO DE CASO

CAROLINA MARTIRE PELLEGRINI; PAOLO NEANDRO BONA SOARES; BRUNO BRAGHETTA ALIBRANDO; MARISA MARTIRE PELLEGRINI; MARIA RAQUEL BELLOMO AGRELO RUIVO; CHRYSTIANNI PADOVANI DE PIAGGI; SERGIO DOS SANTOS SOUZA; IGOR QUIRICO; ISABELLA ASCOLI D'ANDRETTA; THAMIRES SIGARINI; NEIMAR VANDERLEI RONCATI; ANGELICA TRAZZI BENTO DE MORAES

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:carolina27_pellegrini@hotmail.com

Resumo:

Estafiloma é uma protrusão das estruturas da úvea (íris, corpo ciliar e coróide). Em equinos, o estafiloma associado ao prolapso de íris, ocorre devido a uma perfuração da córnea, que é causada comumente por traumas e ruptura de úlceras profundas de córnea. O tratamento indicado para esta afecção é cirúrgico. O prognóstico para a recuperação quando se tem prolapso de íris é reservado. Foi encaminhado ao Hospital Veterinário Anhembi Morumbi, um equino, fêmea, da raça Quarto-de-Milha, de quatro anos de idade, com histórico de trauma no olho esquerdo há quatro meses. Na propriedade foi diagnosticada uma úlcera de córnea, secundária ao trauma. O protocolo de tratamento prescrito não foi efetivo devido as dificuldades encontradas em administrar o medicamento na propriedade. Por conta disso, ao decorrer do tratamento, notou-se que a égua ficou arredia e ao ser montada batia nos obstáculos, evidenciando perda de visão do olho esquerdo. Ao chegar no Hospital Veterinário, durante a inspeção, a égua apresentava blefaroespasmos, epífora intermitente e microftalmia do olho esquerdo. Foi realizada avaliação ultrassonográfica como exame complementar. O diagnóstico de estafiloma associado ao prolapso de íris foi baseado no histórico, na inspeção e nos achados ultrassonográficos. O tratamento indicado foi a iridectomia e enxerto conjuntival pediculado, a fim de preservar o globo ocular. Durante o transoperatório foi feito antibioticoterapia sistêmica e profilaxia antitetânica, além da fixação de uma sonda subpalpebral com o intuito de tornar mais eficaz a administração dos colírios. No pós-operatório foi administrado antinflamatório sistêmico (Cetoprofeno, 2,2 mg/kg, IV, cinco dias). e sulfato de condroitina (120 mg/mL, IM, dose única). Como terapia local oftálmica, foi feito ciprofloxacina colírio (uma gota/animal, TID nos primeiros 21 dias e BID por mais oito dias); diclofenaco sódico colírio (uma gota/animal, TID, sete dias alterando a frequência para BID por mais seis dias) e tropicamida colírio (uma gota/animal, SID, sete dias). Antes da administração dos medicamentos, foi realizada higienização do olho esquerdo com 10 mL de solução fisiológica via sonda subpalpebral. Passados dez dias do pós-cirurgico, a pálpebra esquerda apresentou-se edemaciada e optou-se pela retirada do sistema de lavagem. Foi realizado compressa fria (15 min., BID, sete dias), a fim de diminuir o edema. Após a cicatrização e com o globo ocular preservado, a égua recebeu alta após um mês de internação. Não foi possível a recuperação da visão do olho esquerdo. Afecções oftálmicas necessitam de tratamento imediato e intensivo devido ao risco de agravamento e perda da visão do animal. O estafiloma com prolapso de íris é uma afecção grave, com prognóstico reservado. O tratamento é baseado em intervenção cirúrgica e terapia local oftálmica. A sonda subpalpebral usada para administrar medicação tópica é indicada principalmente em animais que não aceitam manipulação ocular. O tratamento cirúrgico associado ao sistema subpalpebral se mostraram eficientes no tratamento da preservação do globo ocular. Tendo ou não a possibilidade da recuperação total da visão

Palavras-chave: Estafiloma; íris; iridectomia

217. ESTUDO TOMOGRÁFICO DA GLÂNDULA TIREOIDE EQUINA

GUSTAVO FERNANDES VIANA[1]; MARIA CRISTINA REIS CASTIGLIONI[1]; LAIS MELICIO CINTRA BUENO[1]; WILDEMBERTO ARENA SANTOS[2]; JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO[1]; LUIZ CARLOS VULCANO[1]; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.HERTAPE CALIER, ARACATUBA, SP, BRASIL.

e-mail:medvetgust@hotmail.com

Resumo:

A tomografia computadorizada (TC) fornece importantes referências anatômicas adjuvantes nas alterações tireoidianas. Esse método pode ser utilizado para avaliar a extensão de neoformações para a musculatura adjacente do pescoço, esôfago, traqueia / laringe e para veia jugular. Em equinos, poucos casos descrevem o uso da TC como técnica de análise da glândula tireoide (GT). O objetivo desde trabalho foi caracterizar a GT em um cavalo clinicamente normal para tireopatias através da TC, contribuindo assim para melhor avaliação de alterações tireoidianas que podem afetar a espécie equina. Uma peça anatômica corresponde à cabeça/pescoço de um equino, de raça Puro Sangue Inglês, 7 anos de idade, sem sinais de aumento de volume aparente da região proximal ventrolateral do pescoço foi utilizada para estudo tomográfico da GT e estruturas adjacentes no Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ – UNESP/Botucatu. Para o exame TC, utilizou-se um aparelho Helicoidal da marca Shimadzu, modelo SCT7800TC, com 120kV e 160mA. As imagens tomográficas foram processadas em cortes helicoidais de 1x1 mm, sem administração de meio de contraste. A área selecionada para o exame de TC correspondeu a região entre a primeira e terceira vértebra cervical, ao nível da laringe / traqueia. A GT e estruturas adjacentes foram avaliadas pelo recurso de coeficiente de atenuação (windows) para cabeça/pescoço no plano transversal e nas reconstruções de imagem no plano sagital, dorsal e tridimensional (3 D). No plano transversal podemos identificar as principais estruturas adjacentes da tireoide sem sobreposição das mesmas na glândula, tais como: músculos omoesterno-hioideo, esternotireoideo, esternocefálico, glândula parótida e linfonodo cervical profundo cranial. Os lobos tireoidianos apresentaram variação com relação às suas disposições à porção caudal da laringe. A densidade relativa do tecido tireoidiano, representada pela unidade Hounsfield (HU), foi maior (aproximadamente 100 HU) do que a musculatura adjacente (omoesterno-hioideo: 50 HU). No plano dorsal pôde-se melhor observar a extensão da GT e suas estruturas adjacentes. No plano sagital, apesar do estudo em peça anatômica, pôde-se observar as características da irrigação arterial da GT, sendo possível visibilizar nitidamente a carótida comum, artéria tireóidea cranial e caudal. As imagens em 3 D proporcionaram melhor resolução espacial dos lobos tireoidianos com relação à traqueia e suas estruturas ósseas adjacentes. Através das imagens em 3 D, foi também possível calcular o volume total da GT (22,83 cm^3). O exame tomográfico provou ser uma ótima modalidade de diagnóstico por imagem para caracterizar a glândula tireoide e suas estruturas adjacentes. Este trabalho contribuirá para o densenvolmento de novas pesquisas, como a determinação mais precisa de parâmetros de nomalidade da GT em equinos e o estudo mais detalhado de alterações tireoidiana através da TC.

Palavras-chave: Glândula tireoide; estruturas adjacentes; tomografia

218. ESTUDO TOMOGRÁFICO E RADIOLÓGICO DE DEFORMIDADES FLEXURAIS DOS MEMBROS TORÁCICOS EM MUAR RECÉM-NASCIDO

TAINÁ RAFAEL DA SILVA MARINHO PERES; MARIA CRISTINA REIS CASTIGLIONI; GUSTAVO FERNANDES VIANA; RENAN RODRIGUES MODESTO; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO; JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:taiinaperes@gmail.com

Resumo:

Deformidades flexurais são alterações consideradas comuns durante o desenvolvimento dos membros nos equídeos, resultando na anormalidade das articulações envolvidas. São diagnosticadas em regiões distais, tais como metacarpo/metatarsofalângica (boleto), carpo, e, raramente, no tarso. Os membros anteriores são os mais afetados, e na maioria dos casos, a condição é bilateral. As deformidades flexurais podem ser classificadas como congênita ou adquirida. Atualmente se assume que as deformidades flexurais congênitas são multifatoriais em sua origem e, portanto, possuem difícil explicação. Mau posicionamento intrauterino, ingestão de certas gramíneas durante a gravidez, bócio equino, surtos de gripe e doenças neuromusculares adquiridas pela égua durante a gestação podem levar ao desenvolvimento das deformidades flexurais em fetos. A maioria das deformidades flexurais em neonatos possuem apresentação característica, sendo facilmente identificadas durante o exame físico. Entretanto, a utilização de exames complementares, como a radiografia (raios-x) e tomografia computadorizada (TC) fornecem infomações adicionais sobre o comprometimento das estruturas envolvidas, extensão e severidade. O objetivo deste estudo foi relatar o caso de uma potra acometida por uma deformidade flexural severa nos membros torácicos, submetida ao exame radiográfico e tomográfico post mortem, fornecendo informações

importantes para a descrição desta anomalia. O cruzamento de uma égua da raça Mangalarga Marchador, com um jumento da raça Pega resultou no nascimento de uma mula com anomalias em ambos os membros anteriores após uma gestação prolongada de aproximadamente 13 meses. Tanto o membro torácico esquerdo quanto o direito não apresentaram extensão completa, resultando na incapacidade em se manter em estação e de se locomover. O mãe, após a parição, rejeitou o neonato. O animal foi eutanasiado no mesmo dia e a peça relativa ao membro torácico esquerdo foi encaminhada para realização do raios-x e TC. O exame radiográfico foi realizado em equipamento de radiografia digital indireta, com uma técnica de 50 kVp e 8 mAs. O exame tomográfico foi realizado em um aparelho helicoidal SHIMADZU® SCT-7800TC, usando cortes de 3mm de espessura, sem administração de contraste. As imagens foram avaliadas no sistema de trabalho Synapse®, utilizando-se o recurso do coeficiente de atenuação (janela) para a análise de tecidos ósseos. As imagens também foram reproduzidas através da reconstrução tridimensional (3D) do membro torácico esquerdo para o melhor visibilização das características e da extensão das deformidades identificadas. As imagens radiográficas e tomográficas do membro torácico esquerdo demonstraram acentuada flexão, incongruência e evidente subluxação das articulações escapuloumeral e umeroradioulnar, luxação da antebraquiocárpica e mediocárpica, podendo observar preservação da conformação anatômica dos centros de ossificação secundários, com discreto distanciamento mediodistal do centro correspondente à epífise proximal da ulna. Não foram observadas alterações dignas de nota nas articulações carpometacárpica, metacarpofalangeana e interfalangeanas, com preservação do trabeculado ósseo e da conformação anatômica das estruturas ósseas da peça. O raios-x e a TC forneceram importantes informações para a caracterização da deformidade flexural dos membros torácicos. O exame tomográfico, através da avaliação no plano transversal pela janela de tecidos ósseos, permitiu a análise individual de cada centro de ossificação secundário e das demais estruturas relacionadas, sobressaindo-se na avaliação desta anomalia. Esta técnica possibilitou o estudo deste membro sem sobreposição ou distorção das estruturas, que frequentemente ocorrem no exame radiográfico. Este relato de caso servirá de base para o desenvolvimento de novos estudos a partir da radiografia e tomografia computadorizada envolvendo as deformidades flexurais em equídeos

Palavras-chave: Deformidades flexurais; congênito; muares

219. EXODONTIA DE CANINO SUPERIOR (TRIADAN 204) COM FRATURA DE COROA CLÍNICA COM EQUINO EM ESTAÇÃO

LIZZIE DE OLIVEIRA DIETRICH[1]; LUISA DOS SANTOS VEBER[2]

1.EQUIDENT - ODONTOLOGIA EQUINA AVANÇADA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.URCAMP, BAGÉ, RS, BRASIL.

e-mail:lizzie.dietrich@gmail.com

Resumo:

As fraturas dentárias de coroa clínica em equinos podem gerar exposição da polpa e consequentemente infecção apical do dente acometido, e por sua vez perda da vitalidade dental. O dente canino no equino erupciona entre 4 e 6 anos de idade e possui um comprimento em torno de 5 a 7 cm. São semelhantes a icebergs, com somente 10 a 20% de sua coroa erupcionada. Ao longo da vida, ele sofre uma mínima erupção. O ápice deste dente é um tanto longo e profundamente situado na mandíbula ou maxila. Os caninos maxilares tendem a apresentar um formato de L. Os estudos não recomendam a extração do dente canino do equino por uma abordagem não cirúrgica, sem anestesia geral, a menos que o dente possua significativa mobilidade e sua coroa clínica e raiz estejam intactas. Mesmo em cavalos idosos, segundo estes autores, a extração do canino equino deve ser feita requerendo uma abordagem cirúrgica, na mesa e com anestesia geral, caso a patologia dental não tenha causado significativa degradação do periodonto. Diferentemente dos demais dentes molares e incisivos que sofrem erupção continuamente ao longo da vida do cavalo e apresentam-se com um comprimento muito menor em um cavalo idoso em relação ao jovem, os caninos não sofrem grandes alterações em seu tamanho em detrimento da idade. Devido à esta condição anatômica e estrutural deste dente, sua extração se faz um tanto dificultosa e a habilidade do cirurgião representa um ponto essencial na decisão cirúrgica. Este trabalho relato o caso de um cavalo da raça Brasileiro de Hipismo (BH), de 13 anos, castrado utilizado para hipismo. Este animal apresenta aerofagia e comportamento roedor. No tratamento dental de rotina foi observado o desgaste da face labial dos incisivos e a fratura da coroa clínica do dente Triadan 204 (canino superior esquerdo). Na sondagem exploratória deste canino, a necrose da polpa estava presente. O proprietário não relatou alterações na equitação ou alimentares deste cavalo. Radiografia complementar comprovou reabsorção apical do Triadan 204. O tratamento indicado foi a extração deste dente com o equino em estação sedado com detomedina 0,02mg/kg IV e butorfanol 0,01mg/kg IV; associados ao bloqueio regional no forame maxilar esquerda, com 20 ml de lidocaína 2%, com antissepsia cutânea prévia e 10ml lidocaína 2% perigengival no sítio operatório. Antissepsia do local cirúrgico foi feita com solução de clorexidina 0,2%. A abordagem cirúrgica iniciou com flap mucogengival e incisão do periósteo. Este periósteo foi elevado e o osso maxilar visualizado. Com o uso de uma broca diamantada cônica acoplada a uma caneta e motor elétrico, foi então feita osteotomia, sendo removida uma janela óssea e deixando exposto o dente canino afetado. A desmotomia do ligamento periodontal foi feita com uso de elevadores dentais, com diferentes angulações. Quando observou-se mobilidade dental significativa, foi então usado fórceps curvo para tracionar e extrair o dente. Curetou-se a região apical e arredondou-se os bordos alveolares com broca esférica. O periósteo rebatido foi seccionado parcialmente. Sutura do flap gengival foi feita no padrão interrompido simples com poliglactina 910. No pós-operatório usou-se penicilina SID, IV, por 10 dias associada ao metronidazol BID, PO, por 10 dias; flunixin meglumine SID, IV, por 5 dias; e lavagem local BID com solução clorexidina 0,2%. A cicatrização local completa foi obtida em 20 dias e o cavalo retornou ao trabalho 15 dias após a intervenção. Este tipo de exodontia de canino com equino em estação pode ser empregada com êxito, contrariando alguns trabalhos publicados. A vantagem desta técnica é um menor risco operatório, pois não necessita de anestesia geral; portanto há uma maior exigência e treinamento por parte do cirurgião.

Palavras-chave: Exodontia; fratura dental; canino

220. EXODONTIA DE MOLAR INFERIOR TRIADAN 409 COM INFECÇÃO APICAL COM EQUINO EM ESTAÇÃO – RELATO DE CASO

LIZZIE DE OLIVEIRA DIETRICH[1]; MARTA SPERB[2]; JARBAS CASTRO JUNIOR[3]; RAQUEL CAMARGO GONÇALVES[1]

1.EQUIDENT - ODONTOLOGIA EQUINA AVANÇADA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.AUTÔNOMO, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 3.CLÍNICA HÍPICA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:lizzie.dietrich@gmail.com

Resumo:

A técnica de extração dentária intra-oral para dentes molares com o equino sedado e em estação tem sido amplamente recomendada nas últimas décadas. Os pontos de maior relevância desta técnica são: rápida recuperação pós-operatória, ausência de riscos de anestesia geral e uma menor lesão aos tecidos adjacentes, o que favorece a cicatrização alveolar. Após a exodontia, por exemplo de um Triadan 09, o diastema formado tende a ser reduzido com o passar dos anos pelo movimento rostral dos dentes remanescentes. Contudo quando a técnica usada causa uma extensa lesão no alvéolo e estrutura óssea adjacente, este movimento é prejudicado. A técnica de repulsão afeta muito mais este movimento de mesialização dental que a exodontia unicamente intra-oral. O uso de sedativos alfa-2 agonistas adrenérgicos, com seu potente efeito sedativo e analgésico, associado ao bloqueio nervoso regional, permite que a extração dentária de molar possa ser feita com o equino em posição quadripedal. Além disto, torna-se uma abordagem acessível que exige treinamento do cirurgião e a radiologia digital como meio de diagnóstico complementar essencial durante seu transcorrer. O presente relato de caso descreve a extração pelo método intra-oral do dente Triadan 409 com equino em estação. Equino, raça Brasileiro de Hipismo, fêmea, 14 anos, foi submetido ao tratamento dental de rotina. Nesta ocasião foi diagnosticada fratura no canto caudo-bucal do dente Triadan 409, envolvendo o cemento periférico e esmalte da polpa número 2 (Sistema de Numeração Endodôntica de DuToit) e aprofundando-se abaixo da linha gengival. Na sondagem exploratória deste dente, havia necrose das polpas números 1, 3 e 4. Radiografia complementar foi realizada e revelou reabsorção das duas raízes deste dente, e esclerose alveolar periapical, comprovando a presença de uma infecção apical do Triadan 409. Foi recomendada a extração do dente afetado. A cirurgia foi realizada com equino em estação, usando abordagem unicamente intra-oral. A sedação foi feita com detomidina na dose de 0,02 mg/kg IV e suplementação com 0,01mg/kg IV, associada ao butorfanol 0,01mg/kg IV e ao bloqueio nervoso regional no forame mandibular direito com 20 ml de lidocaína 2%. Anestesia perigengival com lidocaína 2% no sítio operatório foi também utilizada. O espéculo modelo Mc Pherson foi colocado e a cavidade oral foi lavada com solução de clorexidina 0,12%. A cabeça foi então colocada sobre o suporte de piso. A abordagem cirúrgica iniciou pela desmotomia do ligamento periodontal com uso de afastadores interdentais de diferentes espessuras e do tipo mesial e regular; seguido pelo uso de elevadores de gengiva de diferentes angulações e comprimentos, associados a calços que com o movimento mastigatório ainda presente no equino sedado permitiram a penetração do elevador entre o dente e o alvéolo, luxando assim o ligamento periodontal, conforme descrito por Zaluski (2006). A desmotomia representa a parte do trans-cirúrgico de exodontia em cavalos que despende normalmente maior tempo, em especial quando se trata de casos onde a afecção não alterou a integridade deste ligamento, contudo o sucesso da técnica e a remoção completa do dente dependem desta etapa. Assim que obtida mobilidade dental, foi aplicado fórceps longo serrilhado e realizados movimentos repetitivos no sentido linguo-bucal. Assim que o dente apresentou mobilidade expressiva, aplicou-se o fulcrum, que serviu de apoio rostral ao fórceps, e o dente foi extraído. O alvéolo foi curetado e lavado com solução de clorexidina 0,12% para remoção de debris e colocado tampão alveolar do tipo siliconado. A radiografia pós-operatória revelou completa extração do dente Triadan 409. Como terapia pós-operatório usou-se penicilina SID, IV, por 10 dias associada ao metronidazol BID, PO, por 10 dias; flunixin meglumine SID, IV, por 5 dias; e lavagem bucal com solução clorexidina 0,2%. O tampão alveolar foi removido passados 15 dias, e a cicatrização alveolar estava praticamente completa. O cavalo retornou ao trabalho 15 dias após a intervenção. Esta técnica para extração dentária usando abordagem intra-oral demonstrou-se satisfatória pelo curto tempo de regeneração tecidual no pós-operatório, sendo indicada para cavalos que estejam sendo submetidos a treinamento desportivo.

Palavras-chave: Exodontia; infecção apical; mesialização

221. EXOSTOSE NO OSSO TERCEIRO METACARPIANO EM EQUINO PURO SANGUE INGLÊS TRATADA COM CRIOCAUTERIZAÇÃO- RELATO DE CASO

NATÁLIA REBOUÇAS PIRES[1]; LAURA PEREIRA PINSETA[2]; MÁRCIA TORRES RAMOS[3]; PAULA DE MATTOS GUTTMANN[4]; PRISCILA DA COSTA MENDES[5]

1.UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 2.JCSP, SÃO PAULO, SP, BRASIL; 3.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 4.FESO, TERESÓPOLIS, RJ, BRASIL; 5.AUTÔNOMA, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:nreboucas@infolink.com.br

Resumo:

Claudicações são as causas mais comuns da interrupção do treinamento em equinos Puro Sangue Inglês (PSI), representando 67,6% das afecções diagnosticadas. O osso terceiro metacarpiano em equinos jovens é menos rígido e, durante o exercício de velocidade, recebe forças de alta intensidade que incidem notadamente em no seu córtex dorsal. Como resposta ao estresse, uma neoformação óssea dorsal difusa ocorre a partir do trauma

sofrido pelo periósteo do córtex dorsal, observada como modelamento acentuado e periostite proliferativa, caracterizando a exostose. Afecções sistêmicas como doenças metabólicas também podem estar relacionadas à ocorrência de neoformação óssea, levando à alteração nas taxas de eliminação do cálcio. A creatinina pode ser utilizada como indicador de excreção do cálcio através da excreção fracionada em urina e soro. O nitrogênio líquido, disponível desde 1940, é ainda hoje o criógeno mais utilizado como alternativa de tratamento. Um equino macho, PSI de corrida, 2 anos, em fase de doma, apresentou claudicação grau 3/5 do membro torácico direito. Notava-se marcante aumento de volume na face dorso medial da região metacarpiana, edema, dor e calor. Foi prescrito fenilbutazona, massagem local com DMSO e bandagem por 7 dias. Não houve remissão dos sintomas e foi realizado estudo radiográfico da região metacarpiana nas projeções látero-medial (LM), dorso-palmar (DP), dorsolateral-palmaromedial oblíqua (DLPMO) e dorsomedial-palmarolateral oblíqua (DMPLO). Nas imagens radiográficas, foi observada extensa neo formação radiopaca em formato de estacas, de orientação perpendicular à superfície óssea de origem (palisading new bone) e de contorno irregular, em região metafisária, de origem desconhecida, com aumento de densidade e volume de tecidos moles adjacentes à lesão óssea. Foi realizada também a prova de excreção fracionada de cálcio em sangue total e urina: creatinina sérica 1,7 mg/dL; cálcio sérico 13,6 mg/dL; creatinina urinária 885 mg/dL e cálcio urinário 1,1 mg/dL O cálculo da excreção fracionada foi 0,00006%, dentro dos padrões de referência. Para a criocauterização, o equino foi tranquilizado (3 mg Detomidina + 3 mg Butorphanol IV). Foram realizadas também tricotomia e anestesia local subcutânea com lidocaína. A aplicação transcutânea do nitrogênio líquido foi realizada com o equipamento CryoGun®, em dois ciclos de 45 segundos intercalados com período de 15 segundos de descongelamento. Em seguida, foi utilizada pomada de retinol, colecalciferol e óxido de zinco, e bandagem compressiva. Após um mês, o equino voltou às atividades com exercícios controlados. Foram realizadas revisões radiográficas 3 e 12 meses após a criocauterização, evidenciando expressiva diminuição da neoformação óssea original. O exame radiográfico é o método imaginológico indicado para diagnóstico das afecções ósseas dorsais do osso terceiro metacarpiano, tendo evidenciado a neoformação óssea existente. Exostoses do osso terceiro metacarpiano são comumente observadas em animais em iniciação esportiva, quando o esforço durante o treinamento resulta em tensão de compressão que ultrapassa a capacidade de adaptação óssea do indivíduo. Não se pode, no entanto, negligenciar a posssibilidade da ocorrência de doenças sistêmicas que causem exostose. Dentre as alternativas de tratamento, a criocirurgia vem demonstrando bom resultado. Equinos submetidos à criocirurgia para tratamento de lesão óssea na região metacarpiana retornaram ao exercício mais prontamente quando comparados com equinos submetidos aos métodos convencionais de tratamento, como a termocauterização e a utilização de rubefacientes. Neste caso, a criocauterização se mostrou eficaz no tratamento de exostose em terceiro metacarpiano, com rápida remissão dos sintomas clínicos e marcante melhora da aparência radiográfica, sem que fossem observadas recidivas no período de um ano.

Palavras-chave: Nitrogênio; líquido; claudicação

222. EXTRAÇÃO DENTÁRIA COMO TRATAMENTO PARA FÍSTULA ORONASAL POR DOENÇA PERIODONTAL - RELATO DE CASO

TIAGO SILVINO JACQUES[1]; LIZZIE DE OLIVEIRA DIETRICH[2]; JARBAS CASTRO JUNIOR[3]

1.ULBRA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.EQUIDENT - ODONTOLOGIA EQUINA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 3.CLÍNICA HIPICA, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:tiago_silvino@hotmail.com

Resumo:

Doença periodontal é uma afecção que acomete as estruturas ao redor do dente, inclusive o ligamento periodontal, cuja função é a sustentação do dente no alvéolo. Esta desordem dental é comum em animais acima de 15 anos, e seu fator desencadeante normalmente é a má oclusão dentária. Os principais achados clínicos desta afecção são dificuldade mastigatória, emagrecimento, halitose e secreção nasal, quando existe fístula oronasal. Caso o diagnóstico seja precoce, pode ser possível o tratamento da doença com êxito; do contrário, o animal deverá ser submetido à extração do elemento dentário. Esta doença é descrita como a desordem oral mais dolorosa e com incidência maior que 60% em equinos acima de 15 anos. O presente trabalho relata o atendimento de um eqüino da raça crioula, macho, 20 anos de idade, apresentando descarga nasal unilateral esquerda fétida e emagrecimento progressivo. Este animal havia sido submetido a um tratamento dental faziam 2 meses, de acordo com o proprietário. No exame clínico da cavidade oral foram encontradas: pontas dentárias; lacerações na mucosa oral, especialmente causadas pelos dentes Triadan 111 e 211 (últimos molares superiores); acúmulo de alimento e bolsa periodontal nos espaços interdentais 209/10 e 210/11. Na investigação radiológica, foi evidenciada uma bolsa periodontal significativa entre 210/11 e reabsorção óssea neste espaço interdental. Além deste exame complementar, foi também feita endoscopia respiratória da via área superior esquerda e encontrou-se exsudato caseoso na porção caudal do meato médio. Confirmando a evidência radiológica que a bolsa periodontal entre 210/11 estaria fistulando para cavidade nasal. Na lavagem deste espaço interdental 210/11, com jato de solução de clorexidina 0,12%, foi observada drenagem do líquido pela narina esquerda, confirmando o quadro de fístula nasal por doença periodontal avançada. O tratamento foi a extração do dente Triadan 210, pelo método estritamente intra-oral, com equino em estação. Para tal procedimento o equino foi sedado com detomidina 0,02mg/kg, e dose de suplementação 0,01mg/kg IV, associada ao butorfanol 0,01mg/kg IV. Bloqueio regional no forame maxilar esquerdo com 15 ml de lidocaína 2% foi realizado. Após extraçãodo dente, o espaço alveolar foi lavado abundantemente com solução de clorexidina 0,12%, e posteriormente colocado um tampão do tipo siliconado para impedir a impactação de alimento e permitir uma melhor cicatrização gengival e regressão da fístula. Este tampão foi removido passados 15 dias da exodontia. Além da extração do Triadan 210, o ajuste oclusal e o nivelamento dental foram empregados para melhorar a eficiência mastigatória do equino. A medicação pós-operatória administrada foi fluniximmeglumine (1,1mg/kg) SID, IV, por três dias; e antibioticoterapia com benzilpenicilina (8,6g) SID, IM, associada ao metronidazol PO, BID (15mg/kg). Nos dias subsequentes à cirurgia o odor fétido da narina esquerda bem como a secreção purulenta que drenava da mesma já não estavam mais presentes. O ganho de peso foi expressivo em 30 dias após o tratamento. A existência de proximidade das raízes dentais do equino em relação ao assoalho dos seios nasais maxilares predispõe esta espécie a desenvolver sinusite secundária a uma afecção dental, tais como, doença periodontal einfecção apical. O tratamento dental adequado e esporádico traz benefícios à saúde dos cavalos, prevenindo desordens dentais severas como a doença periodontal, que muitas vezes, leva à perda de elementos dentários. A investigação minuciosa da cavidade oral em

busca de anormalidades deve fazer parte da prática do odontólogo equino.

Palavras-chave: Doença periodontal; exodontia; perda de peso

223. EXTRATO AQUOSO DE CROTON FLORIBUNDUS NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDA ABDOMINAL EM EQUINO

LUCIANA DORIA RIBEIRO CABRAL[1]; JÉSSICA RODRIGUES SILVA[2]; MONALISA LUKASCEK CASTRO[2]; JULIA DALL´ANESE[2]; FREDERICO FERNANDES ARAÚJO[2]; EDUARDA MACIEL BUSATO[2]; ANTONIO WALDIR CUNHA SILVA[2]; IVAN DECONTO[2]; ERIKA COSENDEY TOLEDO DE MELLO PEIXOTO[3]; PETERSON TRICHES DORNBUSCH[2]

1.PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ, CURITIBA, PR, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, PR, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ, BANDEIRANTES, PR, BRASIL.

e-mail:jerodrigues_vet@yahoo.com.br

Resumo:

Cada vez mais as pessoas buscam, nas plantas medicinais, a cura para suas doenças, pela facilidade de aquisição, por apresentar menores custos e menor capacidade de produzir efeitos adversos, quando comparado aos medicamentos químicos. Croton floribundus, árvore popularmente conhecida como capixingui, é utilizada como reflorestamento e planta medicinal, devido às suas propriedades antiinflamatórias, moluscicida, antisifilítica e antiulcerativa. Apresenta em sua casca seca ácido caurenóico, composto este associado às atividades antimicrobiana e antiinflamatória. Assim, objetivou-se avaliar a atividade cicatricial do extrato aquoso de Croton floribundus (EACF) a 2% em ferida cutânea abdominal pós-cirúrgica. Uma égua, de 5 anos de idade, foi atendida no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal do Paraná, apresentando desconforto abdominal há aproximadamente 24 horas não responsível à tratamento clínico com o uso de analgésicos. Levando-se em consideração o tempo de evolução do quadro e os sinais clínicos compatíveis com cólica, decidiu-se realizar laparotomia exploratória. No trans-operatório verificou-se deslocamento da flexura pélvica, com extenso comprometimento deste segmento, caracterizado por ausência de motilidade e desvitalização da mucosa, sendo necessária amputação parcial dos cólons dorsal e ventral esquerdos. Realizou-se internação do animal e durante o pós-operatório observou-se secreção serosa e deiscência da sutura cutânea, sendo necessária nova intervenção para reavivamento das bordas e reaproximação por sutura. Após 12 dias observou-se novamente deiscência de todos os pontos de pele e alguns pontos da musculatura, causando extensa ferida na região abdominal. A partir dos resultados do antibiograma, instituiu-se tratamento tópico com pomada a base de amicacina, sulfanilamida e óleo de fígado de bacalhau. Entretanto, este tratamento também não surtiu o resultado desejado, assim, iniciou-se o tratamento tópico diário com EACF a 2%. A limpeza prévia da ferida era realizada com gaze seca, o extrato EACF a 2% borrifado diretamente na ferida e aplicação de bandagem com compressa de gaze estéril e ataduras era realizada. O tratamento foi avaliado diariamente por inspeção visual, por mensuração da extensão da ferida pelo controle gráfico, utilizando-se folha e tamanho A3, e pelo controle fotográfico. Em 27 dias verificou-se redução de 32,65% em comprimento e 35% em largura. Clinicamente foi possível observar presença de borda cicatricial extensa, pouca quantidade de secreção, ausência de odor fétido e de tecido de granulação exuberante. Os resultados apresentados pelo presente estudo nos permitem concluir que o extrato aquoso de Croton floribundus (EACF) a 2% apresenta importante potencial para o tratamento de feridas em equinos. Esses resultados são particularmente importantes ao se considerar a predisposição em desenvolver exacerbado tecido de granulação que esta espécie animal frequentemente apresenta.

Palavras-chave: Capixingui; cavalos ; deiscência

224. FENESTRAÇÃO DE SEIO PARANASAL EM POSIÇÃO QUADRUPEDAL EM EQUINO COM SINUSITE PRIMÁRIA BACTERIANA: RELATO DE CASO

IZABELA DE ASSIS ROCHA; VICTOR FERREIRA RIBEIRO MANSUR; MATHEUS CAMARGOS DE BRITTO ROSA; RENE DAL BELLO DOMINGUES; ROSA MARIA CABRAL; RODRIGO NORBERTO PEREIRA

UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:izabela.idar@yahoo.com.br

Resumo:

A sinusite bacteriana primária é comumente o resultado de infecções prévias do sistema respiratório superior, como a adenite equina, e pode afetar cavalos de todas as idades. Os sinais clínicos são descarga nasal mucopurulenta usualmente unilateral e dispneia, e em casos crônicos pode-se observar edema da face e epífora. Ao exame radiográfico pode-se notar opacificação dos compartimentos rostrais e maxilares, com presença de linha de contraste gás/líquido e até conteúdo mineralizado em casos graves. O tratamento conservativo consiste em aplicação local de grandes

quantidades de solução salina aquecida e antibioticoterapia sistêmica. Contudo, casos crônicos podem ser refratários, exigindo o uso de métodos invasivos, como a abertura de janela óssea e trepanação. Quando há acúmulo de exsudato no seio conchal ventral, indica-se a sinusotomia para retirada das concreções, bem como drenagem via trepanação do seio frontal. Esses tratamentos cirúrgicos podem ser feitos com o animal em estação ou sobre anestesia geral. Atualmente, há técnicas modificadas de trepanação que apresentam resultados cosméticos de satisfatórios a excelentes. Foi recebida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras (HV-UFLA) uma égua Mangalarga, 15 anos, com histórico de adenite equina há um ano e secreção nasal intermitente, desde então. Ao exame físico notou-se secreção nasal purulenta, deformidade óssea na região do osso frontal e sons maciços à percussão do seio frontal e edema de face. Optou-se por realização de uma janela óssea seguida de trepanação em estação. O animal foi submetido a uma neuroleptoanalgesia com maleato de acepromazina 1% (0,08 mg/Kg) e meperidina (3 mg/Kg), bem como a analgesia preeempitiva com fenilbutazona (4,4mg/kg) e antibioticoterapia com penicilina benzatínica (40000 UI/kg). A anestesia local foi feita com bloqueio incisional da pele com cloridrato de lidocaína sem vasoconstritor (15 ml). Realizou-se a incisão de pele em formato de C e divulssão do subcutâneo, sobre o osso nasal. Logo após, utilizou-se uma serra oscilatória para fazer a janela óssea e foi removida massa caseosa cilíndrica que preenchia toda concha nasal dorsal. Posteriormente, o seio nasal foi lavado com solução de bromexina a 0,5% e então o flap ósseo foi reposicionado. Foi realizada redução do espaço subcutâneo seguida de dermorrafia. Fez-se uma incisão circular com 0,5 cm de diâmetro no seio frontal e realizou-se a trepanação com broca de 8mm para fixação de catéter de foley n. 22, afim de lavar o seio frontal por mais 10 dias com solução de bromexina a 0,5%. No pós operatório foi realizada enrofloxacina (2,5mg/kg BID) por 10 dias. Com 7 dias os pontos de pele foram removidos, e em 15 dias a trepanação havia cicatrizado e não havia mais sinais clínicos da sinusite. O presente relato demonstra que a fenestração de seio paranasal com serra oscilatória é uma técnica eficaz e que pode ser realizada em posição quadrupedal. O protocolo de anestésico utilizado neste caso mostrou-se satisfatório, permitindo a realização dos procedimentos cirúrgicos sem que o animal apresentasse sinais de desconforto ou dor. Nestas condições, acreditamos ser viável a realizada da fenestração de seio paranasal em condições de campo, desde a propriedade tenha um tronco de contenção.

Palavras-chave: Janela óssea; flap ósseo; trepanação

225. FETOTOMIA PARCIAL EM ÉGUA

CAROLINA COIMBRA CHAGAS[1]; EFA DEPE[2]; FLAMARION TENÓRIO DE ALBUQUERQUE[1]; SARAH CONCEIÇÃO ANDRADE[1]; RENE DAL BELLO DOMINGUES[1]; EDUARDO ALVES LIMA[1]; TICIANA MEIRELES SOUSA[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:rolcachagas@gmail.com

Resumo:

O termo distocia é definido como alguma dificuldade no processo de parto, podendo ser de origem materna ou fetal. Apesar da baixa ocorrência em éguas, quando ocorre distocia é mais provável que seja por causas fetais como má apresentação, má postura e mau posicionamento, do que por condições maternas. Foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras, em janeiro de 2015, uma égua sem raça definida de 8 anos de idade, 370 kg, multípara, que apresentava sinais de desconforto há aproximadamente 5 horas, conforme informação, em conseqüência de dificuldade no parto. A cabeça do feto já estava exposta e este não apresentava sinais vitais. Ao exame físico a égua demonstrava estar em um quadro de dor, apática, com frequência cardíaca de 66 bpm, frequência respiratória de 30 mpm, temperatura retal de 38,1ºC, mucosas pálidas, desidratação leve e hipomotilidade intestinal. Foi feita a tentativa de correção da posição fetal, mas devido ao *rigor mortis* todas as tentativas foram infrutíferas. O feto apresentava-se inclinado para o lado esquerdo com os membros anteriores totalmente fletidos para trás. Optou-se pela realização de fetotomia parcial, com cefalotomia, e duas secções do membro anterior direito para então ter acesso ao membro anterior esquerdo flexionando-o para frente, tracionando e removendo o resto do corpo do feto. Não foi necessária a sedação do animal para realização deste procedimento, uma vez que este já se apresentava bastante apático. Na terapia de suporte foi realizado 40 litros de fluidoterapia com Ringer Lactato, Flunexin Meglumine na dose de 1,1 mg/kg IV T.I.D durante três dias, Penicilina procaína na dose de 30.000 UI/kg IM B.I.D durante cinco dias e Gentamicina na dose de 6,6 mg/kg IV S.I.D durante cinco dias. Logo após, o animal manifestou sinais do cio do potro e ao exame clinico reprodutivo nenhuma alteração perceptível à palpação e à ultrassonografia foi detectada. Trinta dias após realizou-se exame vaginal e não foi observada lesões na parede da vagina em consequência dos procedimentos realizados. Após este período o animal continuou ciclando regularmente. Conclui-se que a distocia representa uma situação de emergência que requer intervenção e resolução imediata,além de uma terapia de suporte adequada a fim de evitar problemas sistêmicos maiores no futuro.

Palavras-chave: Fetotomia; parcial; parto

226. FIXAÇÃO COM "U-BAR" E RESINA ACRÍLICA EM FRATURA DE MAXILA BILATERAL EM UM EQUINO - RELATO DE CASO

ANDRÉ LUIZ HOEPPNER RONDELLI[1]; MICHELE ANGELO LUIZ[2]; HEID BELLE DOS SANTOS AVILA[1]; EVANDRO ALMEIDA TEIXEIRA[1]; JAQUELINE CAMARGO BORGES[1]; CHRISTIANI MONTE CRUZ FALCÃO[1]; PEDRO EDUARDO BRANDINI NESPOLI[1]; REGINA DE CASSIA VERONEZI[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO, CUIABA, MT, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL.

e-mail:andrerondelli_medvet@hotmail.com

Resumo:

Fraturas de mandíbula e maxila geralmente são causadas por trauma direto como coices, quedas ou colisões e, ocasionalmente, podem ocorrer como complicações de afecções dentárias, neoplasias e osteomielite. A escolha da técnica de osteossíntese depende do tipo e localização da fratura. Dentre as principais estão a cerclagem, fixadores externos, placas parafusos, resinas acrílicas ou fixação com "U-bar". O objetivo deste relato é descrever a combinação de métodos de osteossintese, em um potro árabe de 03 anos de idade, com fratura bilateral de pré-maxila após um coice no focinho. No exame físico, o equino apresentava assimetria do focinho, salivação com leve sangramento, dor a palpação, fratura pré-maxilar e do osso incisivo bilateral, perda da oclusão dos incisivos, e ferida incisa lacerativa do palato duro. O animal se alimentava com certa com dificuldade. O exame radiográgico revelou uma fratura múltipla bilateral transversa dos ossos incisivo e maxilar, perda do alinhamento do terceiro incisivo e canino esquerdo e ausência do canino direito. O animal foi encaminhado à cirurgia para correção da fratura e submetido à anestesia geral intravenosa devido à impossibilidade de intubação para anestesia inalatória. Utilizou-se detomidina a 0,05 mg/kg IV como MPA, cetamina 2 mg/kg IV para indução, e manutenção com gotejamento triplo de EGG a 10%, cetamina 2 mg/ml e xilazina 1 mg/ml. O equino foi posicionado em decúbito lateral e a técnica utilizada foi cerclagem com fio de aço de 1 mm e posterior sutura do tecido mole ao redor da fratura com fio de nylon 2-0. No pós-operatório o animal recebeu flunixim meglumine 1,1 mg/kg IV SID por 5 dias e ceftiofur 4,0 mg/kg IM SID enquanto houvesse osso exposto, e curativo tópico diário com água e clorexidine 0,12% (Periogard®). Foi instituída alimentação pastosa a base de ração umedecida e feno de tyfton triturado e umedecido. No 11o dia, observou-se instabilidade do foco de fratura com deiscência da cerclagem devido à perda de tecido mole necrosado e de fragmentos ósseos, indicando a necessidade de uma nova intervenção cirúrgica. O animal foi submetido ao mesmo protocolo anestésico e optou-se pela associação da técnica de fixação com "U-bar" e resina acrílica, neste caso metilmetacrilato. Foram utilizados dois pinos intramedulares de 4 mm moldados em forma de "U". Os pinos foram presos a arcada dentária com fios de aço de 1 mm e posteriormente recobertos com metil metacrilato. No pós-operatório manteve-se o mesmo manejo alimentar e medicamentoso descrito inicialmente, por 30 dias. Radiografias foram realizadas periodicamente, evidenciando calcificação gradativa do foco de fratura. Aos 60 dias, observou-se consolidação total. A resina e o fixador foram retirados e, devido ainda à exposição óssea no palato duro, o animal permaneceu internado e recebendo curativo tópico. Após 143 dias, o palato duro estava totalmente cicatrizado e o animal recebeu alta. Os resultados mostraram que a combinação de técnicas cirúrgicas é válida, e podem ser adaptadas a cada caso. A fixação em "U-bar" associada à resina acrílica promoveu uma eficiente estabilização da fratura, sendo uma técnica de baixo custo e de fácil execução. O manejo dietético adequado é importante para a recuperação e consolidação da fratura, minimizando a movimentação do foco e ainda, evitando que o paciente apresentasse diminuição do escore corporal.

Palavras-chave: Maxila; osteossíntese; u-bar

227. FRATURA DE METACARPIANOS ACESSÓRIOS EM CAVALOS MANGALARGA MARCHADOR: RELATO DE 3 CASOS

MARIA FERNANDA GONÇALVES HENRIQUE[1]; ALEXANDRE CORRÊA BORGHESAN[1]; MARCELO ADANI PERRONE RIBEIRO[1]; PRISCILA APARECIDA DOS SANTOS[1]; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA[2]

1.FESB - FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE ENSINO SUPERIOR DE BRAGANÇA PAULISTA, ITATIBA, SP, BRASIL; 2.UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:mafernandagh@hotmail.com

Resumo:

Embora sejam estruturas consideradas vestigiais, os ossos metacarpianos acessórios possuem função importante no apoio e estruturação do membro, servem como suporte para ossos do carpo e inserção para ligamentos. Fraturas destes ossos são comuns em cavalos de qualquer idade, podendo afastar o equino de suas atividades por longos períodos. Traumas são a causa mais importante de lesões nestes ossos. No entanto, fraturas também ocorrem espontaneamente durante o exercício. Existe ainda correlação entre as fraturas e o tipo de atividade esportiva a que o cavalo é exposto. Em cavalos de corrida, há maior incidência dessas fraturas no quarto metacarpiano do membro torácico esquerdo e segundo metacarpiano do membro torácico direito, uma vez que as corridas são realizadas no sentido anti-horário, gerando sobrecarga nesses ossos. Foi verificado também que ocorre alta incidência de desmite do ligamento suspensório (DLSB) em animais de pólo, e que estes apresentam fraturas

de segundo ou quarto metacarpianos, sem predileção por membro acometido, relacionando esse achado ao fato de que os animais se deslocam em todos os sentidos dentro do campo. No entanto, poucas informações estão disponíveis sobre a epidemiologia dessa enfermidade em cavalos marchadores. Existem apenas relatos de alta incidência de DLSB em equinos da raça Passo Peruno. As fraturas em terço médio ou distal dos metacarpianos acessórios podem resultar de traumas externos ou internos. Trauma interno ocorre secundário ao estresse excessivo com extensão do carpo durante o exercício ou secundário à DLSB devido à perda de flexibilidade. O objetivo deste trabalho é relatar o acontecimento de fraturas de metacarpianos acessórios em equinos Mangalarga Marchador, sem histórico de traumas externos, e possivelmente relacionadas ao tipo de atividade exigida desses animais. Foram atendidos em 2014 no HVET-FESB, três animais com suspeita de fraturas em metacarpianos acessórios. Os três animais pertenciam à raça Mangalarga Marchador, possuíam 3, 8 e 12 anos de idade. Duas das fraturas ocorreram em terço distal de 2° metacarpiano e uma delas em terço distal de 4° metacarpiano. No histórico clínico dos pacientes a queixa era de claudicação e aumento de volume na região acometida, sem evidências de traumas ou lesões externas. Os diagnósticos foram confirmados através de exames radiográficos. Também foram realizados exames ultrassonográficos que indicaram lesões em ligamentos suspensores, sempre do mesmo lado das fraturas. O tratamento realizado para os três casos foi a retirada do fragmento dos ossos metacarpianos fraturados. No pós-operatório foram administrados enrofloxacina na dose de 7,5mg/kg, uma vez ao dia, durante 3 dias; e flunexim meglumine na dose de 1,1mg/kg, uma vez ao dia durante 5 dias. Após a alta hospitalar os animais receberam tratamento para a DLSB com a aplicação de compressas quentes, uso tópico de diclofenaco dietilamônio e fisioterapia. Os três animais voltaram a exercer atividade normal após 45 dias do procedimento. Embora a atividade atlética exigida de cavalos marchadores não seja de alta intensidade e força, esses animais são muitas vezes submetidos a provas longas e exaustivas. Associando-se a exigência prolongada de uso com a biomecânica do andamento desses animais, possivelmente aumenta-se a incidência de lesões em estruturas como o ligamento suspensor do boleto. Lesões essas que estão correlacionadas com as fraturas de metacarpianos acessórios. Os dados apresentados mostram a necessidade de maiores investigações sobre lesões ligamentares e ósseas em cavalos com andamento de marcha para que medidas preventivas com relação a esses animais possam ser instituídas, aumentando a vida atlética e o desempenho desses equinos.

Palavras-chave: Fratura; metacarpiano acessório; mangalarga marchador

228. FRATURA DE TERCEIRA FALANGE DECORRENTE DE LAMINITE CRÔNICA EM EQUINO – RELATO DE CASO

VINICIUS MARQUES ROLLIM; GUSTAVO MORANDINI REGINATO; LETÍCIA MARTINS FERNANDES; BIANCA MOUTINHO GRIZENDI; GONÇALO DA ROCHA MORONA; JULIA DE ASSIS ARANTES; MARIANA SACHI INVERNIZZI; BRUNA BODINI ALONSO; RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:vinicius.rollim@usp.br

Resumo:

Casos de laminite, em que ocorre a perda da integridade das lâminas dérmicas e epidérmicas, podem culminar com a instabilidade da falange distal e subsequente rotação da mesma no interior do casco. Como consequência, pode ocorrer perfuração de sola, o que favorece a ocorrência da osteíte podal séptica, que se caracteriza como uma reação inflamatória que gera desmineralização da terceira falange, em decorrência de uma solução de continuidade que possibilita a infecção por bactérias. Além disso, embora fratura de falange distal, em equinos, seja consideradas rara, especialmente se relacionada com casos de laminite, este trabalho objetiva relatar um caso de fratura de avulsão de falange distal e osteíte podal séptica em um equino com laminite e rotação de falange. Um equino, Mangalarga Marchador, 8 anos e 300kg, deu entrada na Unidade Didática Clínica Hospitalar (UDCH) da FZEA/USP com histórico de claudicação nos membros torácicos há 6 meses, que iniciou após cavalgada de 3 dias. Durante a cavalgada o animal apresentou quadros de dor e foi medicado com anti-inflamatório durante os dois primeiros dias. No último dia, o animal apresentou dor intensa e foi medicado com DMSO e dexametasona, durante 5 dias, e após um mês repetiu-se a dexametasona por mais 7 dias, sem apresentar melhora no quadro de dor. Após três meses, o animal apresentou sangramento em sola e secreção purulenta na zona coronária de ambos os cascos dos membros torácicos, sendo realizada higienização do casco diariamente até que o animal foi encaminhado para a UDCH. Ao exame, o animal apresentava taquicardia e pulso digital aumentado dos membros torácicos. Os cascos apresentavam muralha com conformação alterada e sola perfurada, com elevada quantidade de tecido necrótico. O exame radiográfico revelou rotação das falanges distais dos membros torácicos, com perfuração de sola e osteíte podal, com maior acometimento do membro direito, devido à presença de fratura de avulsão. Realizou-se casqueamento corretivo, com remoção de tecido necrótico, o que possibilitou acesso e curetagem das falanges distais. O membro torácico direito apresentava-se mais acometido e este procedimento permitiu a remoção de fragmentos ósseos da falange distal, que se encontravam soltos, infeccionados e em lise. Na sequência, foram realizadas bandagens acolchoadas com apoio de ranilha, perfusões regionais intravenosas nos membros torácicos com 2g de Amicacina (4mL) associada à solução de Ringer Lactato e DMSO a 10% (32mL de Ringer Lactato e 4mL de DMSO), alternando-se os membros tratados a cada dia, sendo realizadas sessões 2 vezes por semana. Como protocolo analgésico, foi realizada associação de Fenilbutazona oral na dose de 4,4mg/kg SID, Cloridrato de Metadona a 0,1mg/kg BID e Dipirona Sódica a 30mg/kg QID. O animal apresentou recuperação satisfatória da ferida cirúrgica, embora permaneça boa parte do tempo em decúbito em baia de cama macia. Verifica-se, com este relato de caso, que a perfuração de sola, em equinos com laminite e rotação de falange, é um quadro que exige dedicação com curativos diários fechados (bandagem) para que se evite a osteíte podal séptica. Vale ressaltar, neste caso, a ocorrência de fratura de avulsão, provavelmente decorrente da rotação de falange, com posterior lise óssea devido à infecção pela perfuração de sola. Conclui-se que, laminite em equinos com rotação de falange, pode estar associada à osteíte podal séptica e à fratura de avulsão.

Palavras-chave: Fratura; osteíte podal; laminite

229. FRATURA EM DECÍDUO E ABSCESSO PERIAPICAL EM PERMANENTE EM EQUINOS JOVENS

MAURICIO JOSE BITTAR; ANA CAROLINA SIMÕES; JULIANA NASCIMENTO BITTAR

BITTARVET, RIO CLARO, SP, BRASIL.

e-mail:bittarvet@uol.com.br

Resumo:

A doença periapical é caracterizada pelo acometimento do ápice dentário e tecidos adjacentes, podendo acarretar em graves complicações. Os agentes etiológicos envolvidos são bactérias anaeróbicas, assim como as principais portas de entrada para a doença periapical são fraturas coronárias, impactação vertical transitória, anacorese, exposição pulpar, cáries, doença periodontal. Animais acometidos pela doença apresentam deformação dos ossos da face e podem apresentar ou não descarga nasal unilateral. A avaliação radiológica é uma ferramenta diagnóstica importante no auxílio. Sendo assim, este relato de caso tem como objetivo descrever dois casos clínicos envolvendo equinos que apresentaram fraturas dos dentes decíduos, infecção periapical e perda do elemento dentário permanente por infecção. Um macho inteiro P.S.I. e uma fêmea Quarto de Milha, com dois anos de idade apresentaram fraturas, infecção periapical dos dentes decíduos e destruição dos dentes permanentes em formação. Ao exame clínico, foram identificados aumento do volume ósseo próximo à crista facial e rejeição ao toque na mesma região. No macho, foi identificada fratura sagital nos elementos dentários 508 e 608 e na fêmea foi identificada fratura em placa do elemento dentário508 e diastema entre 506 e 507. Foram realizadas 4 posições radiológicas no macho (dorsoventral deslocada e dorsoventral oblíqua com a boca aberta de cada hemiarcada afetada; 80Kv, 5mAs). Na fêmea, as posições radiológicas foram três (dorsoventral oblíqua com a boca aberta, das hemiarcadas 01 e 02, e dorsoventral deslocada da hemiarcada 01; 80Kv, 5mAs). Em ambos os animais, foi identificada grande impactação de alimento nos dentes fraturados. Os principais achados da avaliação radiológica foram osteólise severa dos dentes permanentes (perda do 208 no macho, e perda do 108 na a fêmea) com formação de abscesso dentário. Foi realizada a exodontia dos elementos dentários fraturados e mal formados e a curetagem dos abscessos. Fraturas completas de dentes decíduos com destruição do dente permanente são raras e podem ter como causa a má oclusão associada a uma deficiência de cemento (hipoplasia) no caso da fratura sagital e exposição de canais pulpares no caso da fratura em placa. Portanto, a avaliação odontológica em animais jovens se faz importante, principalmente para identificar possíveis problemas de oclusão e deficiências, prevenindo a perda do elemento dentário permanente e outros possíveis danos.

Palavras-chave: Equino; fratura; infecção

230. FURUNCULOSE ESTREPTOCÓCICA EM EQUINOS

PEDRO HENRIQUE ALVES DE FARIA; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; BRUNO EMERSON BERNARDES DA SILVA; JESSICA RODRIGUES PEREIRA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA; TICIANA MEIRELES SOUSA

UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:pedrofaria@veterinaria.ufla.br

Resumo:

Em equinos, a pele corresponde entre 20 e 24% do seu peso corporal e representa o maior órgão do corpo. Embora esteja bastante exposta a microrganismos, as infecções bacterianas relatadas não são tão freqüentes. O objetivo do relato abaixo é descrever um surto de furunculose estreptocócica em um centro hípico, onde 6 equinos adultos, entre 2 e 8 anos, apresentaram a afecção. As lesões se distribuíram por diversos locais do corpo, como membro, flanco e pescoço, apresentando características e tamanhos diferentes, de acordo com seu tempo de evolução, sendo a grande maioria circunscritas, medindo de 2 a 15 cm de diâmetro. Foram observadas lesões nodulares, nodulares com pústula e algumas com áreas de alopecia. Os pacientes apresentaram de uma a seis lesões e todos eles frequentavam um mesmo piquete. Outros animais residentes na mesma propriedade, mas que não frequentavam o mesmo ambiente, não desenvolveram a doença. Como método diagnóstico, foram feitos raspados de pele das lesões, com lâmina de bisturi e colocado em tubo estéril e encaminhado ao laboratório de microbiologia para cultura e antibiograma. O diagnóstico presuntivo de furunculose estreptocócica, de acordo com as características das lesões e anamnese, foi confirmado com a presença de Streptococcus nesses raspados. A terapia instituída foi antibioticoterapia base de penicilina procaína dose de 22.000 UI/kg, IM s.i.d., durante 7 dias. Para uso tópico, foi indicada uma pomada comercial a base do mesmo antibiótico e agentes cicatrizantes sobre as lesões 3 vezes ao dia. Como medida profilática, foi recomendado o isolamento dos animais até a completa resolução. Após 20 dias, os animais apresentavam-se hígidos e sem qualquer vestígio da afecção. O sucesso do caso acima descrito se deve a correta escolha no antibiótico utilizado, ao uso de um método diagnóstico muito eficaz, o raspado de pele, sendo o mesmo relativamente barato e de fácil execução, devendo ser rotineiramente utilizado pelos clínicos de equinos em afecções dermatológicas.

Palavras-chave: Raspado de pele; afecções dermatológicas; streptococcus sp

231. HARPEJAMENTO EM POTRO - RELATO DE CASO

PEDRO HENRIQUE DE CARVALHO[1]; MARIA EDUARDA MOREIRA VOLPATO[1]; MARTA JULIANE GASPARINI[1]; ANA FLAVIA SANCHEZ[1]; CAROLINA BATAGLIN DE CARVALHO[2]

1.UNOPAR, ARAPONGAS, PR, BRASIL; 2.FMVZ-USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:peheca_vet@yahoo.com.br

Resumo:

O harpejamento é uma síndrome de equinos caracterizada por andar anormal com flexão exagerada e involuntária de um ou ambos os membros pélvicos durante a movimentação. Duas formas são relatadas, o harpejamento convencional e o harpejamento australiano, que diferem entre si principalmente nos aspectos epidemiológicos. O harpejamento convencional tem ocorrência esporádica e etiologia desconhecidos e os equinos afetados não se recuperam sem intervenção cirúrgica; já o harpejamento australiano ocorre em surtos que atingem vários equinos de uma mesma propriedade ou região, estando relacionado a ingestão de plantas tóxicas. Foi atendido no Hospital Veterinária da UNOPAR um equino, fêmea, quarto de milha, de 1 ano de idade com queixa de hiperflexão acentuada dos membros pélvicos. O proprietário relatou que a égua passou por quadro grave babesiose durante a gestação, e houve distocia no nascimento do animal. A potra apresentava hiperflexão de membros pélvicos desde o nascimento, não existindo relato de outros animais com a mesma sintomatologia na propriedade e região. Devido a sua idade, optou-se pela tentativa de tratamento conservativo através de repouso em baia por 30 dias e suplementação com sal mineral e tiamina B1. O animal retornou ao hospital após um ano, sem melhora no quadro, e foi indicado o tratamento cirúrgico. Foi então realizada a miotenectomia do músculo extensor digital lateral. Logo após a recuperação anestésica, o animal já apresentou melhora significativa (cerca de 50 %). No pós-operatório o paciente foi mantido estabulado com bandagem ortopédica e as medicações administradas foram; penicilina 20.000UI/kg IM SID, gentamicina 6,6mg/kg IV SID, flunixina meglumine 1,1mg/kg IV SID, todos por um período de três dias. Após 10 foi realizada a retirada dos pontos de pele e o animal recebeu alta, sendo que neste momento apresentava melhora de aproximadamente 80 %; com andar levemente rígido, porém sem mostrar harpejamento. Das origens relatadas ao harpejamento nenhuma teve relação ao quadro clínico do paciente, que o apresentava desde o nascimento. Desta forma, pode-se questionar se há relação entre a distocia e babesiose, com o harpejo. A miotenectomia do tendão extensor digital lateral é o tratamento indicado para harpejamento, independente do grau, com uma significativa resposta imediata ao procedimento e melhora gradativa no pós-operatório, sendo que o grau dessa melhora não é previsível. Apesar da origem desconhecida, o tratamento cirúrgico recomendado pela literatura foi efetivo no tratamento do caso.

Palavras-chave: Harpejamento; miotenectomia; idiopático

232. HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA EM EQUINO COM ORVA

CAROLINA BATAGLIN DE CARVALHO; TALISSA R MARTINS; JOYCE PINHEIRO XAVIER; SÉRGIO GRANDISOLI GARCIA FILHO; KAMIRRO BACCIOTTI NARDI; WILSON ROBERTO FERNANDES; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN; CARLA BARGI BELLI

FMVZ-USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:carolbc.vet@hotmail.com

Resumo:

As hérnias diafragmáticas são raras em equinos e geralmente são associadas a quadros de cólica. Em sua grande maioria são falsas hérnias e ocorrem devido à ruptura do diafragma; podendo ser congênitas ou adquiridas (acidentes, parto, distocias). Chegam a representar 1% das cólicas cirúrgicas e não há predisposição por idade, sexo ou raça. Podem ser achados de necropsia e a lesão geralmente ocorre na porção dorsal esquerda do diafragma. O animal pode apresentar cólicas recidivantes ou episódio único, emagrecimento progressivo, desconforto abdominal, estresse respiratório, letargia, intolerância ao exercício ou pode não mostrar manifestações. O diagnóstico é realizado através das manifestações, exames de imagem, laparotomia/laparoscopia e toracoscopia. Muitas vezes o diagnóstico definitivo é feito na necropsia. O tratamento, quando possível, é cirúrgico e o prognóstico é mau. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de hérnia diafragmática em um equino acometido por obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA). Foi atendida no HOVET-USP uma égua, SRD, de 20 anos, com queixa de dificuldade respiratória há 20 dias e emagrecimento há 15 dias. No exame inicial o animal apresentava frequência cardíaca de 88 bpm, frequência respiratória de 32 mpm, presença de sibilo e estertor seco na auscultação pulmonar, linha de estresse respiratório, mucosas cianóticas, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, motilidade intestinal normal e pO2 de 81,3 mmHg. O animal apresentava escore corporal 3/9 e pelos opacos. No ultrassom do tórax foi observada moderada cauda de cometa bilateral em região crânio-ventral, visualizadas nos espaços intercostais 6 a 9; e na radiografia foi observada opacificação intersticial difusa em campo pulmonar caudal, na parede da traqueia e nos brônquios, com diafragma íntegro. O animal teve o diagnóstico de ORVA e foi tratado com dexametasona (0,1 mg/kg SID), clembuterol (0,8 mcg/kg BID) e inalação com dexametasona e acetilcisteína. O animal foi mantido em baia de borracha e alimentado com feno molhado. A égua mostrou melhora do esforço respiratório e da auscultação pulmonar já no segundo dia. No terceiro dia de internação apresentou desconforto abdominal, sendo detectado líquido peritoneal avermelhado e ausência de alterações na palpação retal. O animal se manteve estável e sem dor. No quarto dia de internação houve novo episódio de desconforto, com líquido peritoneal avermelhado e com lactato 2,9 mmol/L. Após este novo episódio o animal permaneceu estável, sem novos episódios de desconforto e com melhora do quadro

respiratório. No oitavo dia de internação o animal veio a óbito repentinamente. Na necropsia foi observada ruptura em diafragma na parte costal, com herniação de cerca de 2/3 do baço, todo o estômago e segmentos de alças intestinais, sem sinais de estrangulamento. A região da ruptura apresentava bordos vivos, sem fibrose aparente. O pulmão apresentava tamanho reduzido, coloração avermelhada e consistência heterogênea, com áreas de colabamento e enfisema, alterações compatíveis com o quadro de ORVA. Como os bordos do diafragma apresentavam-se com aparência viva e sem fibrose, conclui-se que a ruptura ocorrera a pouco tempo. Durante o período de internação o animal foi supervisionado 24 horas por dia, e não foi observada nenhuma intercorrência ou acidente, o animal não estava prenhe e não teve contato com outros animais. Desta forma, o esforço respiratório do animal, além da maior fragilidade muscular por causa da idade, foi a possível causa da ruptura, desencadeando o quadro de cólica por hérnia diafragmática.

Palavras-chave: Ruptura diafragmática; síndrome cólica; orva

233. HÉRNIA ESCROTAL INDIRETA EM UM EQUINO NEONATO

NATALIA OLIVEIRA[1]; MARCELLE LEMOS[1]; CLEYBER JOSÉ DA TRINDADE DE FATIMA[1]; LARISSA ROCHA ANDRADE[1]; MARCEL BATISTA PASSOS[1]; LEILANE ROCHA[1]; CARLOS HENRIQUE CAMARA SAQUETTI[2]

1.UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASILIA, DF, BRASIL; 2.POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, BRASILIA, DF, BRASIL.

e-mail:nataliaoliveira.vet@gmail.com

Resumo:

Hérnias inguinais e escrotais são comumente vistas como uma condição congênita em neonatos. O termo hérnia inguinal se refere à passagem de conteúdo abdominal através do canal inguinal. Quando o conteúdo entra no escroto passa a ser denominada hérnia escrotal. O jejuno e o íleo são as vísceras mais comumente envolvidas nessas hérnias, embora a vesícula urinária, cólon menor, omento ou flexura pélvica do cólon maior possam estar envolvidos. As hérnias podem ser classificadas como diretas ou indiretas. Na indireta, a víscera entra no anel vaginal, passa pelos anéis profundos e superficial, indo se localizar ao lado do testículo. Na hérnia direta, a víscera passa por uma falha no peritônio, atravessa os anéis inguinais profundo e superficial, e se localiza na região inguino-escrotal, por fora da túnica vaginal. Caso a hérnia seja direta, ou se torne direta devido a ruptura da túnica vaginal, pode se tonar uma emergência cirúrgica. Foi atendido no Hvet-UnB um equino neonato com menos de 24 horas de vida, mangalarga marchador, 40 kg, com um aumento de volume na região escrotal. Apresentava dor intensa além de uma quase ruptura do escroto, frequência cardíaca de 108 bpm e frequência respiratória de 40 mrpm. O animal foi encaminhado emergencialmente para o centro cirúrgico devido à dor intensa com provável estrangulamento de alça e ao risco iminente de evisceração. Como medicação pré-anestésica utilizou-se xilazina (0,5 mg/kg) e diazepam (0,05 mg/kg) e para a indução e manutenção anestésica utilizou-se anestesia inalatória (isofluorano). Associou-se anestesia peridural com lidocaína com vasoconstritor a 2% (0,2ml/kg) e morfina (0,1 mg/kg). O acesso cirúrgico foi realizado na região inguino-escrotal, tomando cuidado para não perfurar nenhuma alça intestinal. Ao incindir a pele, foi observado que praticamente todo o intestino delgado estava presente no escroto. Devido a rapidez no encaminhamento do animal, as alças se encontravam viáveis. O intestino foi realocado dentro da cavidade abdominal e o anel inguinal foi reduzido de tamanho o suficiente para que não ocorresse reincidência nem estrangulasse o funículo espermático. Foi utilizado padrão de sutura sultan com fio nylon 0. O subcutâneo foi suturado para redução do espaço morto, utilizando fio absorvível 2-0, e a pele suturada com fio absorvível 0, padrão de sutura simples interrompido. Após a realização da rafia da região inguinal, procedeu-se com uma laparotomia exploratória pela linha média ventral, de modo a avaliar possíveis torções de delgado. Após a minuciosa exploração abdominal foi realizada a rafia da parede abdominal utilizando nylon 0, padrão de sutura simples contínuo festonado, do subcutâneo, utilizando fio absorvível 2-0, e da pele, utilizando fio absorvível 0. Durante todo o período operatório o animal foi mantido na fluidoterapia com solução ringer com lactato adicionado de glicose a 5 %. O animal permaneceu estável durante todo o trans-operatório. A recuperação anestésica do animal se deu sem nenhuma intercorrência. No pós-operatório foi utilizado antibioticoperatia com ceftiofur (4,4 mg/kg), uma vez ao dia, durante 8 dias consecutivos e gentamicina (6,6 mg/kg), uma vez ao dia, durante 7 dias consecutivos. Para analgesia foi administrado dipirona sódica (20 mg/kg), duas vezes ao dia, durante 5 dias consecutivos. Para que o edema local fosse minimizado, optou-se pela utilização de dexametasona (0,2 mg/kg), durante dois dias alternados. Durante o pós operatório o animal sentiu dor moderada e por vezes apresentou diminuição no seu apetite, porém respondia bem ao analgésico administrado. Recebeu alta 9 dias após a cirurgia com a orientação de curativo local diário. O fato de a túnica vaginal do animal ter se rompido tornou a situação crítica e emergencial. A rapidez do encaminhamento para o hospital e rápida intervenção cirúrgica aumentaram as chances de sobrevivência do potro.

Palavras-chave: Abdome agudo; cólica; equino

234. HIPERSENSIBILIDADE A PICADA DE INSETOS EM EQUINOS: RELATO DE CASO

BRUNO BRAGHETTA ALIBRANDO; THAMIRES SIGARINI; ISABELLA ASCOLI D'ANDRETTA; MARIA RAQUEL BELLOMO AGRELO RUIVO; MARISA MARTIRE PELLEGRINI; CAROLINA MARTIRE PELLEGRINI; PAOLO NEANDRO BONA SOARES; RONALDO LUCAS; BRUNO PIETROLUNGO; ANGELICA TRAZZI BENTO DE MORAES; NEIMAR VANDERLEI RONCATI

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:bruno_braghetta@hotmail.com

Resumo:

A hipersensibilidade à picada de moscas, também conhecida como hipersensibilidade aos Culicoides, é uma das causas mais frequentes de prurido em equinos. A tendência para desenvolver essa enfermidade pode ser multifatorial, e acaba sendo pouco diagnosticada no Brasil. A maioria dos casos ocorrem no verão, por isso são facilmente confundidas com doenças como dermatofitoses e dermatofiloses. Os sintomas começam como pequenas pápulas, apresentando um prurido leve, tornando-se intenso com o decorrer da doença, evoluindo para alopecia, secundárias às mutilações, sendo mais comumente encontrado, nas regiões de cauda, cernelha, pescoço e ao longo do dorso, às vezes na região baixa do abdômen. O diagnóstico é realizado através do histopatológico das lesões agudas, evidenciando uma dermatite perivascular com infiltrado de eosinófilos e linfócitos. Já, em lesões crônicas, observam-se raras infiltrações linfociticas perivascular seguida de fibrose da derme. O tratamento preconizado para essa enfermidade, nada mais é, do que isolar o animal do agente, sendo o mais indicado colocar o animal em locais, como baias teladas, evitando o contato direto, podendo ou não estar associado às terapias com agentes tópicos. Foi encaminhado para o Hospital Veterinário Anhembi Morumbi um equino, macho de 10 anos de idade, da raça American Trotter de pelagem zaina. Como queixa principal, o proprietário relatou que há três anos consecutivos, o animal sempre nas épocas quentes do ano, apresentava muito prurido, chegando a fazer lesões com alopecia local e que o caso agravou após orquiectomia. Como tratamento prévio, indicado pelo colega, foi realizado banho com permanganato de potássio, uma vez ao dia em dias alternados, por duas semanas. Não surgindo efeito, trocou o principio, passando a ser peroxido de benzolia, no mesmo protocolo, resultando em uma diminuição das lesões. A alimentação era à base de feno e ração laminada comercial. Ao chegar ao hospital, o animal apresentava alopecia na região da base da cauda, cernelha e região da crineira. Na região da tábua do pescoço, apresentava papúlas e algumas pústulas. Como tratamento imediato, foi realizado banho com sabão neutro em aplicação única, mantendo o animal em baia, durante todo o período de internação. No segundo dia de permanência no hospital, o animal começou a apresentar prurido na região do pescoço. Foi realizado citologia, raspado, cultura fungica e biopsia das lesões mais recentes. No raspado e citologia não mostraram resultados positivos para doenças causadas por bactérias. Porem, na cultura fúngica, através do método agar sabouraud, houve crescimento de circinella sp. Já, pela biopsia, pode-se notar uma dermatite perivascular com infiltrado de eosinófilos, compatível com dermatopatia alérgica a saliva de artrópodes. Com os respectivos resultados, o tratamento foi realizado com shampoo manipulado a base de dexametazona (0,05 %), alantoina (0,5%), peroxido de benzoila (2,5 %) e sabonete a base de tiabendazol. O banho foi indicado uma vez por semana, por cinco semanas, sendo que o shampoo era aplicado três dias após o banho com o sabonete. Para associar ao tratamento, foi receitado o uso de spray tópico a base de citronela, durante todo o tratamento e foi indicado que o animal ficasse em um local que evitasse o contato com os insetos. Após esse tratamento, o proprietário relatou que o animal não apresentou mais prurido e que as lesões de pele haviam desaparecido. A hipersensibilidade a picada de insetos, possue sintomas similares a outras doenças de pele, por isso, os exames complementares devem ser realizados, evidenciando assim sinais característicos dessa enfermidade. É uma doença de caráter recidivo, por tanto, é de suma importância o tratamento profilático. Se o contato com os insetos for evitado, geralmente a chance de surgir esses tipos de problemas diminuirá, podendo ou não o tratamento profilático estar associado.

Palavras-chave: Equino; hipersensibilidade; culicoides

235. HISTERECTOMIA RADICAL EM ÉGUA COMO ÚLTIMO TRATAMENTO DE PIOMETRA – RELATO DE CASO

EDJALMA RODRIGUES DA SILVA JUNIOR; ANNE KEMMER SOUZA; YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; GABRIEL AUGUSTO MONTEIRO; NATHÁLIA GENÚ NAKAZATO; GABRIELA AMORIN CAMPOS; BERTINY MOREIRA PINTO; MARCO A ALVARENGA; FREDERICO O PAPA; NEREU CARLOS PRESTES

UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:edjalma.vet@hotmail.com

Resumo:

As principais causas de redução da fertilidade em éguas são as infecções uterinas e, geralmente, estão associadas a elevadas perdas econômicas na reprodução dos equinos. A piometra é uma doença que se caracteriza pelo acúmulo de exsudato purulento no lúmen uterino, correlacionado principalmente com a manipulação uterina excessiva em éguas idosas pela utilização de biotecnologias como a inseminação artificial e transferência de embriões. O tratamento é realizado por meio de lavagem uterina associado a antibioticoterapia. A histerectomia total é uma opção terapêutica caso o tratamento clínico não seja eficiente. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de piometra em égua, onde foi observado a eficácia do tratamento cirúrgico. No mês de dezembro (2014), foi atendido no Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária (DRARV) do Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP, Campus Botucatu-SP), uma fêmea equina, da raça Mangalarga Marchador, com 21 anos de idade, de propriedade particular com histórico de piometra há aproximadamente 6 anos. Há 2 anos o animal foi submetido ao procedimento de abertura mecânica da cérvix por toque digital, uma vez que apresentava a cérvix obliterada por aderência mucosa-membranosa. Nesta ocasião foram drenados cerca de 15 litros de líquido viscoso e inodoro do interior do útero da égua. Após esse episódio, o animal foi novamente encaminhado à um Hospital Veterinário, para realização de laparotomia exploratória pela fossa paralombar direita, sem sucesso no procedimento. No final de 2014, foi constatado no exame ginecológico acúmulo de secreção hipoecóica, útero distendido e aderência cervical, obliterando a entrada. Apesar das alterações uterinas, os parâmetros fisiológicos apresentavam-se normais. Como última opção de tratamento, realizou-se histerectomia radical com acesso cirúrgico pela linha alba, preservando os ovários. Para a ressecção cirúrgica do útero, primeiramente foi necessária a exteriorização do mesmo e esvaziamento do conteúdo para ter acesso a região do corpo uterino. Foi realizada a ligadura e secção do ligamento largo de cada corno, assim como a artéria uterina juntamente com o corpo do útero. Procedeu-se a coleta do líquido purulento para o exame microbiológico, com a presença de Citrobacter diversos, que apresentou resistência ao Ceftiofour (4,4mg/Kg/IM/BID). No pós-operatório foi administrado Enrofloxacino (5mg/Kg/IM/SID) por 15 dias, assim como Flunixin Meglumine (1,1mg/Kg/IV/BID) por 5 dias. Pelo animal apresentar-se apático, após 24 horas da cirurgia foi necessária a realização de transfusão sanguínea para a reposição das células vermelhas, porém depois do 3°

dia pós-operatório a égua se manteve estável, demostrando quadro clínico com evolução favorável até o último dia hospitalizada, totalizando 15 dias de internamento. A piometra em éguas não apresenta quadro sistêmico, como observado no presente caso, permitindo a permanência intrauterina do conteúdo purulento por um longo período de tempo. Após diversas tentativas de tratamento de piometra não eficazes, realizou-se a histerectomia radical, que foi bem sucedida. Apesar do comprometimento permanentemente da vida reprodutiva da fêmea possibilitou-se a melhora na qualidade de vida do animal.

Palavras-chave: Fisiopatologia; equino; infertilidade

236. IMPORTÂNCIA DIAGNÓSTICA DA RADIOGRAFIA E ULTRASSONOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DA CALCIFICAÇÃO DISTRÓFICA DA REGIÃO OCCIPITOATLANTOAXIAL EM EQUINOS – RELATO DE CASO

GUSTAVO FERNANDES VIANA[1]; MARIA CRISTINA REIS CASTIGLIONI[1]; TALITA CATERINE EISING[1]; WILDEMBERTO ARENA SANTOS[2]; JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO[1]; LUIZ CARLOS VULCANO[1]; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.HERTAPE CALIER, ARACATUBA, SP, BRASIL.

e-mail:medvetgust@hotmail.com

Resumo:

Existem poucos trabalhos descrevendo o uso de técnicas de diagnóstico por imagem no estudo de alterações em tecidos moles da região occipitoatlantoaxial (OAA) em equinos. Dentre estas alterações está a mineralização distrófica, que pode ser originada a partir da tentativa de resolução de áreas necróticas. Na região OAA do cavalo, esta afecção pode causar redução do movimento de flexão e elevação, rigidez transitória e extensão anormal do pescoço em repouso. A combinação de técnicas de diagnóstico por imagem pode aumentar a acurácia da identificação dessas alterações. Portanto, o objetivo deste trabalho foi descrever, a partir de um relato de caso de um equino acometido por calcificação distrófica da região OAA, os principais achados radiológicos e ultrassonográficos desta afecção e sugerir a metodologia que melhor definiu as alterações visibilizadas. Uma égua de tração, de 11 anos de idade, da raça Mangalarga, com quadro de diarréia crônica foi referida ao Setor de Clínica Médica de Grandes Animais da FMVZ-UNESP/Botucatu. Durante a avaliação física, foi relatada dificuldade de flexão à esquerda da cabeça e a presença de um aumento de volume de consistência firme no aspecto dorsocranial esquerdo da coluna cervical. Devido a esses achados, o animal foi encaminhado ao Setor de Diagnóstico por Imagem para a realização de radiografia e ultrassonografia regional. O exame radiográfico utilizando equipamento de radiografia digital indireta AGFA®HealthCare CR-30, com técnica de 90 kVp e 8 mAs. Para o exame ultrassonográfico foi utilizado aparelho de ultrassonografia ESAOTE® My LAB70, com transdutor linear de multifrequência calibrado em 18 MHz, sendo realizada a tricotomia regional e a aplicação de álcool isopropílico 70% e gel ultrassonográfico para diminuir os artefatos produzidos pelo contato com a pele. O transdutor foi posicionado perpendicularmente à primeira e segunda vértebra cervical (atlas e axis), e gerou-se uma imagem transversal do ligamento nucal (LN) e longitudinais oblíquas do músculo splenius, rectus capitis dorsalis (RCD) e tendão do músculo capitis semispinalis (TMCS). No exame radiológico, foi visibilizada área amorfa de aspecto heterogêneo e radiopacidade predominantemente óssea, sobrepondo topografia de tecidos moles dorsais ao atlas, medindo aproximadamente 6,74 x 3,00 cm. Observou-se também aumento de volume e radiopacidade dos tecidos moles adjacentes a estrutura supracitada. Ao exame ultrassonográfico, em topografia do músculo RCD e TMCS esquerdo foi observado presença de áreas amorfas de contornos irregulares e definidos, moderadamente heterogêneas, hiperecogênicas e em alguns casos, formadoras de intensa sombra acústica posterior. No plano longitudinal, foi possível visibilizar a extensão das alterações no músculo RCD. Observou-se também discreto aumento do líquido sinovial da bursa nucal cranial esquerda (bursa subligamentosa nuchalis cranialis), caracterizando uma discreta bursite. Através desses achados, pôde-se sugerir mineralização distrófica em aspecto lateral esquerdo da região occitoatlantoaxial, estendendo-se em sua maior parte para o músculo rectus capitis dorsalis e discretamente para os tendões do músculo capitilis semispinalis. A técnica radiológica e ultrassonográfica foram complementares para a caracterização dessa lesão. O exame por raios x melhor evidenciou a extensão e os limites da alteração, assim como a densidade geral do tecido mineralizado. Já o exame por ultrassonografia identificou com exatidão a região de tecido mole acometida pela mineralização distrófica, assim como melhor definiu os contornos e a variedade da densidade (impedância acústica) dessa lesão. O exame ultrassonográfico mostrou ser a técnica que melhor caracterizou a mineralização distrófica da região OAA. Entretanto, a combinação de ambos os métodos fornece mais informações para melhor definir protocolos terapêuticos e solucionar com mais precisão a injúria instalada.

Palavras-chave: Ultrassografia; radiografia; calcificação

237. INCISIVOS SUPRANUMERÁRIOS EM EQUINO

IZABELA DE ASSIS ROCHA; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; MATHEUS CAMARGOS DE BRITTO ROSA; RODRIGO NORBERTO PEREIRA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA; TICIANA MEIRELES SOUSA

UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:izabela.idar@yahoo.com.br

Resumo:

As afecções odontológicas frequentemente trazem graves consequências para os equídeos e um exame criterioso se faz necessário sempre que há a suspeita de algum distúrbio. Alguns centros hípicos têm feito exames odontológicos de rotina em seus animais e essa prática vem ganhando mais e mais adeptos ao longo dos anos. Um cavalo adulto, de quatro anos de idade, foi atendido no HV-UFLA com queixa de emagrecimento progressivo. Ao exame físico, foi percebido que esse animal apresentava nove incisivos visíveis na arcada superior, que se encontravam gravemente desalinhados. A radiografia mostrou que três dos dentes visíveis eram decíduos, além de oito dentes permanentes, dois ainda sem erupção. Foi realizado hemograma, pesquisa de funções renal e hepática, fibrinogênio, sendo eosinofilia a única alteração encontrada. Na anamnese, foi relatada ausência de vermifugação de, no mínimo, dez meses. Foi realizado exame de fezes com resultado de 2750 ovos por grama (OPG). O paciente foi vermifugado e foi instituída uma alimentação a base de ração de boa qualidade, óleo de milho, feno de Tifton e sal mineral para equinos ad libitum. Como se tratava de um paciente ainda em idade de mudas dentárias, a extração dos decíduos não foi indicada. Nos dois meses que se seguiram, o animal voltou a ganhar peso normalmente. Nesses casos de emagrecimento progressivo, o clínico deve avaliar o paciente como um todo, investigando se há diminuição da ingestão, má digestão e absorção diminuída, utilização hepática prejudicada, aumento do metabolismo ou do gasto de proteína e energia. Diversas são as causas que podem levar a um desses problemas. Uma mastigação deficitária pode levar à perda de peso devido ao comprometimento da digestão, além de outros distúrbios, como a síndrome cólica. No entanto, é pouco provável que os incisivos, que tem por função cortar, estejam envolvidos. Em contrapartida, não é incomum que cavalos com fratura, doenças periodontais ou outras afecções em pré-molares ou molares, apresentem essas consequências. Afecções odontológicas muito dolorosas também podem fazer com que o animal reduza a ingestão de alimento. Raramente, porém, a presença de incisivos supranumerários, ou retenção dos decíduos, têm consequências clínicas, uma vez que os animais são geralmente capazes de cortar o capim a pasto. No caso da hiperdontia, as raízes estão frequentemente posicionadas de forma anormal, como no presente relato, e sua retirada apresenta o risco do comprometimento das raízes vizinhas. Esses dentes podem ter aspecto similar aos demais permanentes ou aspecto diferente. Em todos os casos, o exame radiográfico se faz necessário para a diferenciação entre decíduos ou permanentes, além da avaliação do tamanho e direcionamento das raízes. Embora os exames odontológicos de rotina venham sendo cada vez mais realizados, é necessário que haja bom senso em relação à associação entre aos distúrbios encontrados e a clínica, a fim de elucidar se os distúrbios encontrados são realmente a causa da queixa em questão.

Palavras-chave: Hiperdontia; polidontia; periodontia

238. INSUFICIÊNCIA E REGURGITAÇÃO DA VALVULA AÓRTICA EM EQUINO: RELATO DE CASO

NATALIA M. DIAS; KAROLINE KOETHER; MURILO G. S. CHARLIER; ALEXANDRE S. BORGES; ROGÉRIO M. AMORIM; SIMONE B. CHIACCHIO; ROBERTO C. GONÇALVES; JOSÉ PAES OLIVEIRA-FILHO; MARIA LÚCIA G. LOURENÇO.

FMVZ – UNESP – BOTUCATU, BOTUCATU – SP – BRASIL.

e-mail:asborges@fmvz.unesp.br

Resumo:

As ocorrências de anormalidades na válvula aórtica em equinos são mais comumente descritas quando comparadas com as das outras válvulas, principalmente em nos animais de meia idade e idosos. Prolapso da válvula aórtica corresponde ao movimento anormal da válvula durante a diástole, culminando com o refluxo do sangue para o ventrículo esquerdo. A prevalência da regurgitação da válvula aorta varia de acordo com a idade dos animais, as técnicas de diagnósticos usadas e a realização de exames complementares; sendo esta baixa quando comparada com animais de pequeno porte. Descreve-se um caso de um equino, fêmea, sem raça definida, com mais de 20 anos de idade e 233 kg PV atendido no serviço de Clínica de Grandes Animais da FMVZ, Unesp, Botucatu com sinais clínicos caracterizados por: escore de condição corporal 2 (escala 1/9), mucosas pálidas e levemente ictéricas, tempo de preenchimento capilar 1", frequência cardíaca 44 bpm, com auscultação de sopro diastólico em foco aórtico grau IV (classificação I / V) apresentando frêmito palpável e pressão arterial média de 140 mmHg. Ainda apresentava frequência respiratória 12 mpm, movimentos intestinais normais, linfonodos não reativos, pulso forte, temperatura corpórea 36,1ºC e dermatite em todos os membros, com áreas alopécicas e ulcerações acima da coroa dos cascos. O animal foi encaminhado ao Hospital Veterinário com a queixa de emagrecimento progressivo e dificuldade de ganho de peso; realizaram-se exames complementares como hemograma completo com fibrinogênio, bioquímica

sérica, coproparasitológico, urinálise, eletrocardiograma e ecocardiograma; dentre os exames realizados as principais alterações encontradas foram no ecocardiograma. Neste exame foi observado no corte paraesternal longitudinal esquerdo, pelo modo-B movimento anormal da válvula coronária esquerda na diástole, no sentido do ventrículo, sem a evidência de espessamento ou dilatação da raiz aórtica. Com a ferramenta doppler visualizou-se uma regurgitação aórtica com velocidade de 114 cm/s na diástole. Observou-se câmaras cardíacas e espessura miocárdica dentro da normalidade para o animal, levando em consideração a sua idade. O frêmito palpado na região de auscultação cardíaca é explicado pelo fato de que a turbulência criada pera regurgitação no ventrículo esquerdo provoque esta vibração na parede do miocárdio. O paciente ficou internado no hospital até realizar todos os exames complementares necessários. No sexto dia de internamento o animal amanheceu em decúbito lateral esquerdo, não conseguindo ficar em decúbito esternal; devido as condições clínicas e físicas em que o animal se encontrava optou-se pela sua eutanásia. Na necropsia observou presença de gordura pericardiaca, proporção do miocárdio do ventrículo esquerdo com o direito diminuído (menor 3:1) e degeneração da válvula coronária esquerda da aorta, esta mostrando-se flácida. Em síntese as doenças degenerativas das válvulas cardíacas em equinos são pouco comuns, porém podem causar grandes prejuízos para o animal no que se diz respeito a sua performance atlética, seu estado físico e de seu estado de saúde geral; portanto é de extrema importância a realização da auscultação cardíaca completa e se possível o uso de exames complementares como o eletrocardiograma e o ecocardiograma quando necessários.

Palavras-chave: insuficiência; regurgitação; válvula; equinos; aorta

239. INTOXICAÇÃO POR CAFEÍNA VIA INGESTÃO DE CASCA DE CAFÉ EM POTROS

THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; BRUNO EMERSON BERNARDES DA SILVA; RENE DAL BELLO DOMINGUES; IZABELA DE ASSIS ROCHA; TICIANA MEIRELES SOUSA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:thalita.taina@yahoo.com.br

Resumo:

Há relatos de algumas intoxicações em equídeos no Brasil, sendo as mais comuns causadas por plantas, micotoxinas, uréia, iodo, chumbo e inseticidas clorados. A cafeína (C 8 H 10 N 4 O 2) é uma metilxantina e tem como mecanismo de ação principal o antagonismo dos receptores de adenosina, que reduz o disparo neuronal espontâneo em várias áreas do cérebro. A ação pré-sináptica da adenosina inibe a liberação neuronal da acetilcolina, norepinefrina, dopamina, serotonina e ácido gama-aminobutírico (GABA), produzindo sedação e um efeito anticonvulsivante. Quando a cafeína se liga a esses receptores, evita os efeitos inibidores de adenosina, exercendo assim, uma ação excitatória sobre os músculos lisos e em vários sistemas do corpo, incluindo os sistemas nervoso central, cardiovascular e gastrintestinal. O presente trabalho tem como objetivo relatar intoxicação em dois potros por cafeína via ingestão de cama da baia, sendo a mesma de casca de café, que é rotineiramente utilizada no estado de Minas Gerais por ter alta disponibilidade e baixo custo. Foram atendidos no HV-UFLA, em Lavras-MG, dois potros da raça Mangalarga Marchador, de um ano e meio e dois anos de idade, ambos apresentando abruptamente sintomatologia neurológica, com sinais de hiperexcitabilidade, tremores musculares e quedas espontâneas. Apresentaram, ainda, aumento da frequência cardíaca (76 bpm) e respiratória, além de mucosas vermelho tijolo. Na anamnese, foi relatado que os animais viviam em piquetes, foram colocados em baias com cama de casca de café e, percebida, no dia seguinte, a ingestão do material por eles. A terapia instituída foi fluidoterapia abundante com isotônico Ringer com lactato IV, antitóxico IV, lavagem gástrica por sonda nasográstrica e carvão ativado via sonda. Devido a extrema hiperexcitabilidade dos pacientes, foi utilizado um fenotiazínico, acepromazina, na dose de 0,02 mg/kg IM e um alfa 2 agonista, xilazina, na dose de 0,5 mg/kg IV. Após 3 dias de intensa terapia, os animais demonstraram completa melhora no quadro clínico recebendo assim alta médica. Isso se deveu ao rápido pronto atendimento e diagnóstico. Na literatura não é descrita a dose ou quantidade necessária de cafeína para levar a intoxicações em equinos, mas, a palha de café não deve ser utilizada como cama de baia devido a altas chances de intoxicações, onde muitas vezes, sem a terapia precoce e adequada, o animal pode evoluir para o óbito.

Palavras-chave: Neurológico; casca de café; hiperexcitabilidade

240. INTOXICAÇÃO POR PIRRIXIU (BLUTAPARON PORTULACOIDES) EM EQUINO - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; ANTÔNIO CATUNDA PINHO NETO[2]; BENITO SOTO-BLANCO[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, MOSSORÓ, RN, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

Introdução: No estado do Rio Grande do Norte, diversos surtos de intoxicação em equinos, bovinos e ovinos têm sido atribuídos por produtores e veterinários ao consumo de *Blutaparon portulacoides*, conhecida como pirrixiu, bredo-de-praia e capotiraguá. Apesar disso, na literatura, há apenas um relato da intoxicação em ovinos. Assim, o presente trabalho tem por objetivo descrever um caso de intoxicação por pirrixiu em equino. Relato de caso: Um equino fêmea, SRD, oito anos de idade, pesando 268kg, com alimentação a base de capim nativo, maniva e ração (farelo de milho), foi encaminhado para atendimento veterinário com a queixa principal de perda de apetite e diarreia, com evolução de seis dias. Durante o exame físico, o animal apresentava-se em estação, discretamente apático, com anorexia, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, mucosas hipocoradas, frequência cardíaca de 42 bpm, frequência respiratória de 54 mpm, temperatura retal de 38,5ºC, linfonodos sem alterações dignas de nota, hipermotilidade em todos os quadrantes intestinais e diarreia aquosa. Segundo o proprietário, antes de apresentar o quadro clínico, o animal era mantido num piquete onde havia predominância de *B. portulacoides*, que era consumida pelo animal. De acordo com ele, a intoxicação por essa planta é comum na região e já ocorreu em outras espécies (bovinos e ovinos). Após o relato do proprietário, o acesso ao local onde estava a planta foi restrito e foi realizado o tratamento suporte do animal. Sendo instituída a fluidoterapia para reposição hidroeletrolítica. Após três dias, o animal voltou a se alimentar normalmente e a diarreia cessou, voltando as fezes a apresentar consistência firme. Discussão: De acordo com a literatura, foi verificado que a alimentação exclusiva de ovinos com *B. portulacoides* é responsável por distúrbios no trato digestório, caracterizados por amolecimento das fezes e lesões no epitélio intestinal (desprendimento do epitélio das vilosidades intestinais, hiperplasia das células caliciformes, infiltrado inflamatório na submucosa e infiltrado de células mononucleares na lâmina própria). Com o possível mecanismo da intoxicação sendo o desequilíbrio osmótico no trato digestório promovido pela deficiência de sódio e excesso de magnésio, potássio e cálcio na planta. Diante da similaridade do quadro apresentado pelo equino, descrito no presente relato, acredita-se que a sensibilidade a intoxicação por *B. portulacoides* não seja exclusiva da espécie ovina, ocorrendo também em equinos. Conclusão: *B. portulacoides* pode ser considerada uma planta tóxica que afeta o sistema digestório de equinos.

Palavras-chave: Pirrixiu; intoxicação; equino

241. LAVAGEM ARTICULAR E ANTIBACTERIANO SISTÊMICO EM 7 EQUINOS COM ARTRITE SÉPTICA – RELATO DE CASO

FELIPE CENI[1]; FLÁVIO DE LA CÔRTE[1]; KARIN ÉRICA BRASS[1]; DIEGO RAFAEL PALMA DA SILVA[2]; GABRIELE BIAVASCHI SILVA[1]; MARCOS DA SILVA AZEVEDO[1]; STEFANO LEITE DAU[1]; LUISA VIEIRA BOFF[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RS, BRASIL; 2.MÉDICO VETERINÁRIO AUTONOMO, SANTA MARIA, RS, BRASIL.

e-mail:ceni.f.soliman@gmail.com

Resumo:

A artrite séptica é um dos problemas mais graves que podem afetar equinos de todas as idades, resultando em rápida destruição da cartilagem articular. A infecção pode ser de origem hematógena ou por trauma perfurante, que pode ser de origem acidental ou iatrogênica. O presente resumo descreve os resultados obtidos com uso de lavagens articulares e tratamento antibacteriano sistêmico em pacientes com artrite séptica atendidos em duas clínicas (Clínica de Equinos do HVU - UFSM e Centro Equestre Cavajureta), no período entre 2007 a 2014. Foram revisadas as fichas de tratamento de 7 equinos (3 machos e 4 fêmeas) com idade entre 2 semanas e 6 anos (2 ± 2 anos), 4 animais eram da raça crioula e 3 da raça puro sangue de corrida, sendo o período médio de internação 33 ± 21 dias. Foram monitoradas frequência cardíaca, temperatura retal, grau de claudicação, articulação afetada, causa, dias de internação, tratamento sistêmico, número de lavagens articulares, realização de perfusão regional, bactéria isolada e resolução do caso. O diagnóstico foi baseado nos sinais clínicos tais como efusão e calor articular, exacerbada claudicação, elevação da temperatura retal e aumento da frequência cardíaca, podendo haver variações dos sinais clínicos dependendo da origem da sepse. No momento da internação, observou-se frequências cardíacas elevadas (>44 batimentos por minuto), que mantiveram-se alteradas enquanto os animais mantinham infecção ativa. Febre persistente foi relatada apenas nos animais em que a infecção não pode ser controlada e houve degeneração do quadro (1/7). Na apresentação os animais demonstraram claudicação entre graus 2 e 5 de acordo com a escala da AAEP (1991), havendo controle da infecção houve diminuição progressiva na claudicação. Dos casos apresentados 57% apresentavam comprometimento da articulação tibiotarsiana e 43% da articulação interfalangeana distal. Destes, 57% dos animais desenvolveram sepse articular devido a traumas perfurantes, 14% devido a origens desconhecidas, 14% devido à origem iatrogênica e 14% devido à contaminação hematógena (onfaloflebite). O tratamento sistêmico foi a base de fenilbutazona (4,4 mg/kg/IV/BID) ou cetoprofeno (2,2mg/kg/IV/SID), penicilina potássica (30.000 UI/kg/IV/QID), gentamicina (6,6 mg/kg/IV/ SID) e omeprazole (1mg/kg/VO/SID). As lavagens articulares com cloreto de sódio 0,9% e posterior administração intraarticular de amicacina (500mg/ aplicação) sucederam-se com intervalos de 48 horas, o número médio de lavagens articulares foi de 7 (±4). A perfusão regional com amicacina e ceftiofur foram realizadas em dois animais que não apresentaram melhora somente com lavagens articulares. O tratamento era revisto quando havia resistência bacteriana. Em um animal foi realizada artroscopia da articulação tibiotarsiana para avaliação articular e remoção dos debris celulares, na mesma ocasião foi feita infusão intraóssea de amicacina (500 mg) e perfusão regional. No líquido sinovial de cinco animais observou-se aumento da celularidade (62.473 ± 35.628) e proteína (6,02 ± 0,61), nestes cinco casos foi possível isolar Enterobacter sp. (sensível a eritromicina, penicilina, ampicilina e amoxicilina), Escherichia coli (sensível a ciprofloxacina) e Staphylococcus coagulase positiva apresentando resistência a todos antimicrobianos testados. Verificou-se redução da claudicação e melhora no líquido sinovial em 71% dos casos, em 14% dos casos houve degeneração do quadro e os animais foram eutanasiados e em 14% dos casos o proprietário optou por seguir com o tratamento na propriedade. Observou-se que a antibioticoterapia sistêmica seguida de lavagens articulares são uma forma efetiva no tratamento e controle de artrite sépticas, sequelas são esperadas e o retorno a atividade esportiva pode estar comprometido. Qualquer acidente com envolvimento da cápsula sinovial não deve ser negligenciado, pois o diagnóstico precoce otimiza o resultado do tratamento.

Palavras-chave: Artrite séptica; lavagem articular; antibacteriano sistêmico

242. LEIOMIOMA EM ÉGUA: RELATO DE CASO

MARISA MARTIRE PELLEGRINI; PAOLO NEANDRO BONA SOARES; BRUNO BRAGHETTA ALIBRANDO; CAROLINA MARTIRE PELLEGRINI; MARIA RAQUEL BELLOMO AGRELO RUIVO; ISABELLA ASCOLI D'ANDRETTA; THAMIRES SIGARINI; FERNANDO DAL SASSO MENDONÇA CRUZ; CAMILLA CAMARÃO MULLER; GRASIELE AMORIM SEBASTIÃO; ANGELICA TRAZZI BENTO DE MORAES; SERGIO DOS SANTOS SOUZA; IGOR QUIRICO; JOSÉ LUIZ GUERRA; NEIMAR VANDERLEI RONCATI

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:marisa.pellegrini@gmail.com

Resumo:

Introdução: O leiomioma é uma neoplasia mesenquimal benigna da musculatura lisa. Histologicamente é caracterizada por células musculares lisas bem diferenciadas, não invasivas, com quantidade variável de estroma colagenoso. Há apenas um relato com comprovação de leiomioma ovariano em éguas até o momento. O diagnóstico de leiomioma é confirmado através do exame histopatológico e do exame de imuno-histoquímica. Relato de caso: Um equino, Mangalarga Marchador, fêmea, oito anos de idade, foi encaminhado ao Hospital Veterinário Anhembi Morumbi com histórico de anormalidades no ciclo estral (sem apresentação de cio durante 6 meses). Ao ser atendida na propriedade, relatou-se que no exame de controle ultrassonográfico, do ovário esquerdo, notava-se sempre uma estrutura de ecogenicidade e forma semelhante a um corpo lúteo (aproximadamente de 6 cm), que não apresentava regressão. Ao dar entrada no Hospital Veterinário foi administrado Cloroprostenol Sódico (1 ml/animal, IM, dose única) com o objetivo de causar luteólise caso houvesse corpo lúteo. O animal apresentava todos os parâmetros dentro da normalidade. À palpação verificou-se aumento de tamanho e consistência firme do ovário esquerdo. Foi realizado a ultrassonografia transretal e constatando-se o aumento da estrutura (aproximadamente 7 cm) já descrita anteriormente. Diante do histórico, do resultado ultrassonográfico, e dos achados à palpação foi diagnosticada uma neoformação ovariana. Como forma de tratamento, a égua foi submetida a ovariectomia unilateral, através da laparotomia pelo flanco. Após o procedimento cirúrgico, o animal apresentou fasciculação excessiva. Foi administrado Cloridrato de Tramadol (1mg/Kg, TID, IM, 2 dias) apresentando melhora do quadro. No pós-operatório administrou-se Sulfa + Trimetoprim (20 mg/Kg, BID, VO, 7 dias), Flunixin Meglumine (1,1 mg/Kg, BID, IV, 5 dias), e profilaxia antitetânica (10.000 UI/IM/dose única). Através do exame histopatológico e do exame de imuno-histoquimica foi diagnosticado leiomioma ovariano. Após o procedimento cirúrgico a égua voltou a ciclar normalmente. Discussão: O leiomioma é uma neoplasia benigna comumente encontrado no útero dos animais domésticos e mulheres. O leiomioma ovariano é muito raro, principalmente em éguas. Há apenas um relato com comprovação até o momento. O diagnóstico é baseado no exame histopatológico e no exame de imuno-histoquímica. Conclusão: O tratamento de escolha para esta neoplasia é a remoção completa do ovário acometido. Os animais acometidos, após realizado o tratamento, tem a possibilidade de apresentar o ciclo estral novamente, podendo voltar a vida reprodutiva.

Palavras-chave: Leiomioma; ovário; neoplasia

243. LESÃO CEREBELAR E DOS PARES DE NERVOS CRANIANOS, FACIAL E VESTIBULOCOCLEAR EM EQUINO JOVEM: RELATO DE CASO

FRANCISCO AUGUSTO RICCI CATALANO[1]; JAIR FERREIRA CAMARGO[2]; ISIS VIEIRA RODRIGUES[1]

1.INTEGRADO, CAMPO MOURÂO, PA, BRASIL; 2.AUTONOMO, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:ricci.francisco@bol.com.br

Resumo:

Foi atendido no Hospital Veterinária da Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão-PR, um equino jovem com 18 meses de idade, fêmea, da raça quarto de milha, pesando 310 kg, apresentando alterações neurológicas após colidir-se com o chão. A anamnese, o proprietário relatou que o animal estava no período de doma e como de prática o domador estava trabalhando a flexão do pescoço, este trabalho consiste em conter o animal flexionado com o auxilio do cabresto amarrado em sua cauda; após um susto esse animal se jogou colidindo a face ventro caudal

da cabeça, após a colisão o animal manteve-se por duas horas em estágio comatoso, inconsciente, em decúbito esternal, com posição de auto auscultação e globo ocular rotacionado, o proprietário por ser um colega de profissão, iniciou os primeiros socorros administrando dexametasona pela via intravenosa na dose de 10mg/Kg, passado às duas horas iniciais o animal voltou do estágio comatoso e se levantou, porém apresentando alterações neurológicas. Ao exame físico o animal apresentava parâmetros vitais normais, entretanto desidratado, este fato foi justificado pela dificuldade em ingerir água e alimento. No exame neurológico, ao avaliar a integridade encefálica o animal estava consciente, apático, sonolento, com head tilt, desvio do pescoço à direita, as funções de todos os nervos de pares cranianos exceto dos nervos facial e vetibulococlear estavam normais. A disfunção do nervo craniano do hemisfério direito foi detectada pela ptose auricular, palpebral e labial, e a do nervo vestibulococlear pela rotação da cabeça ipsilateral à lesão (lado direito). Ainda apresentava ataxia, perdendo a noção espacial dos membros e hipermetria. Sem que houvesse sinais de lesões medulares estas foram descartadas. Nos exames complementares, todos os parâmetros hematológicos se encontravam normais e ao exame radiográfico foi excluída a possibilidade de trauma craniano pela integridade do delineamento craniano. Dentro deste contexto e sinais nervosos apresentados pelo animal tomou-se a decisão em tratar o equino com fármacos que reduzissem a pressão intracraniana causada pelo impacto inicial, o qual desencadeou toda a sintomatologia nervosa. O tratamento baseou-se na utilização de dexametasona 10mg/Kg/ intravenoso (IV) por cinco dias, DMSO 1g/Kg/IV por três dias e tiamina por cinco dias na dose de 5mg/Kg/ intramuscular. No terceiro dia de tratamento os sinais neurológicos começaram a regredir e após 10 dias do inicio do tratamento o equino apresentava melhora clínica de todas as alterações nervosas exceto a ptose labial, palpebral e auricular. O diagnosticado de lesão encefálica, cerebelar e de tronco encefálico por trauma baseou-se nos sinais nervosos e histórico. Estes tipos de lesões decorrem do aumento da pressão intracraniana direita, comprimindo o encéfalo direito, caracterizado pelo estágio comatoso descrito pelo proprietário logo após a colisão. A ataxia e hipermetria são características da lesão cerebelar e o edema gerado na região do tronco encefálico direito não permitiu a passagem de estímulos nervosos para o nervo facial, fazendo com que a orelha, pálpebra e lábios ficassem paralisados. O aumento da pressão pode ser decorrido a uma hemorragia focal associado ao extravasamento de líquido do leito vascular, uma vez que o tratamento terapêutico surtiu o efeito esperado sobre o edema. Desta forma podemos concluir que o tratamento foi eficaz em reduzir o edema e consequentemente a pressão intracraniana. Por outro lado, a colisão na região do ramo direito do V nervo craniano sustentou uma lesão irrespondível a terapia medicamentosa, sendo indicada a acupuntura como meio alternativo para a involução dos sinais de ptose.

Palavras-chave: Edema; dmso; dexametasona

244. LESÕES LOCOMOTORAS EM CAVALO UTILIZADO PARA TRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS/SP - RELATO DE CASO

FAINER LINCOLN SAVAZZI BERTONCINI; ADÃO VITAL MACIEL JUNIOR; JOSE PAULO FRANCO DOS SANTOS GOMES

UNIVERSIDADE CAMILO CASTELO BRANCO, FERNANDÓPOLIS, SP, BRASIL.

e-mail:fainersavazzi@hotmail.com

Resumo:

O equino de tração, desde a domesticação, é tido como ferramenta indispensável, utilizada para diversos trabalhos, geralmente exigido acima de seus limites naturais, gerando forças mecânicas que predispõem às afecções do aparelho locomotor. As causas mais comuns de claudicação estão relacionadas à problemas podais. A dermovilite é uma pododermatite supurativa crônica piogranulomatosa e hiperproliferativa que acomete ranilha, barras e sola; a adoção tardia de medidas terapêuticas predispõe à diversas enfermidades locomotoras, dentre elas: síndrome do navicular que é uma enfermidade crônica e progressiva, com tendência bilateral, porém a claudicação só é observada em um dos membros devido o animal alterar seu apoio como forma de aliviar a dor, esta síndrome não afeta apenas o osso sesamóide distal ou osso navicular como também é conhecido, mas todo aparato podotroclear; a laminite é definida como um processo inflamatório agudo ou crônico das estruturas sensíveis do casco, variando em complexidade e grau de severidade conforme ao manejo aos quais os animais estão sendo submetidos; e tenossinovite que é uma inflamação da membrana sinovial da bainha digital e que por vezes também afeta a camada fibrosa, devido a um traumatismo direto na própria bainha ou noutras estruturas adjacentes, geralmente devido a trabalhos exagerados e exercícios inadequados. A intenção deste relato de caso foi mostrar problemas locomotores acarretados por trabalho excessivo de um equino utilizado exclusivamente para tração. Um equino Sem Raça Definida, macho, com dezoito anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário “Domingos Alves” – Universidade Camilo Castelo Branco - Campus Fernandópolis-SP, com queixa de claudicação; inicialmente o exame visual revelou a presença de assimetrias, com alteração da postura do membro posterior direito, visto que a posição antiálgica percebida é em decorrência da alternância de apoio pelo animal devido aos membros que se encontravam acometidos. Em um exame dinâmico o cavalo foi submetido ao andamento de passo e em seguida em linha reta, para a confirmação da queixa inicial, o qual foi classificado como claudicação crônica, de Grau III, cascos espalmados e colapsados contra o solo, acompanhado de sinais de dor em todos os membros. Notou-se lesões proliferativas na região solear dos cascos que produziam material exsudativo necrótico, principalmente nos membros anteriores por se fazer presentes ferraduras de borracha, confeccionadas de pneu e fixadas por pregos, e estas por serem totalmente fechadas continham sujidades, umidade e calor, que favoreciam o processo degenerativo, que culminou com dermovilite exsudativa acometendo principalmente ranilha e talões seguidos de toda a extensão da sola. Tanto a infecção solear quanto a presença de pregos erroneamente utilizados ocasionaram o acometimento das estruturas adjacentes, levando a laminite e naviculite. Notava-se artrite nas articulações femurotibiopatelar e metatarsofalangeana, e provável anquilose das articulações metacapo/metatarsofalangeanas de ambos os membros. Também era presente tenossinovite do tendão flexor digital profundo do membro anterior esquerdo, com exacerbado reflexo de dor. Observa-se que o uso de ferraduras de borracha pode ser prejudicial, visto que, dependendo do método utilizado na manufatura e fixação, desencadeia lesões no estojo córneo e estruturas adjuntas, predispondo ao surgimento de lesões tendíneas, ligamentares e articulares, consideradas alterações degenerativas graves, ainda, o manejo inadequado do casco, trabalho excessivo, exercícios em superfícies duras ou pedregosa agravam o problema. Houve considerável melhora após casqueamento e limpeza dos cascos, entretanto, parte destas alterações são de caráter irreversível. Contudo, deve ser feito um trabalho de conscientização junto aos carroceiros com o intuito de atentá-los às práticas de prevenção e manejo adequado à saúde dos animais.

Palavras-chave: Tração; equino; locomotor

245. LINFOMA ALIMENTAR - RELATO DE CASO

CYNTHIA DO PRADO VENDRUSCULO; MILENA ROMANO GONDIN; AYRTON RODRIGO HILGERT; WILSON ROBERTO FERNANDES; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN; CARLA BARGI BELLI

FMVZ-USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:cpvendruscolo@usp.br

Resumo:

O linfoma na sua forma alimentar é a neoplasia intestinal mais comum em equinos sendo acompanhada geralmente por síndrome da má absorção com perda de proteína e diarreia. Um equino, quarto de milha, macho castrado, de 24 anos de idade foi encaminhado ao HOVET-USP com histórico de diarreia há 21 dias sendo diagnosticado post mortem quadro de linfoma alimentar. Foi tratado na propriedade com gentamicina e pentabiótico por 10 dias, omeprazol, sucralfato e fluidoterapia havendo resolução do quadro. Houve recidiva da diarreia sendo tratado com ceftiofur, omeprazol, sucralfato e probiótico por 3 dias sem melhora, sendo então encaminhado ao HOVET-USP. Ao exame inicial o animal apresentava a frequência respiratória e tempo de perfusão capilar aumentados, mucosas congestas, hipomotilidade, diarréia líquida e hiporexia. Nos exames laboratoriais observou-se leucopenia por neutropenia, hipoproteinemia, azotemia e líquido peritoneal com proteína aumentada, presença de neutrófilos e macrófagos. No exame ultrassonográfico foram observadas alças de intestino delgado espessadas e peristaltismo diminuído. O animal foi tratado com prometazina (1 ampola/100kg/BID), flunixin meglumine (0,25 mg/kg/IM/TID), sucralfato (20mg/kg/VO/QID), probiótico comercial (Biobac), cápsulas de alho (1 cápsula/100kg) e transfaunação além do tratamento suporte com fluidoterapia, administração de plasma fresco congelado e alimentação parenteral havendo piora do quadro clínico e aparecimento de edema de membros. A terapia foi então alterada mantendo-se a prometazina e o flunixin meglumine e adicionando-se silimarina (15ml/VO/BID), salicilato de bismuto (14g para 360kg/VO/QID), glutamina (20mg/kg/VO/BID), metronidazol (15mg/kg/TID) e dexametazona (0,05 mg/kg/IV/SID/2 dias, 0,045mg/kg/2 dias, 0,038 mg/kg/2 dias, 0,03mg/kg/2 dias 0,02mg/kg/2 dias). Houve melhora progressiva do quadro com melhora do apetite e da consistência das fezes com normalização no 7º dia de tratamento. Com a retirada progressiva do salicilato de bismuto e da dexametasona houve recidiva da diarreia. Apesar da retomada da terapia não houve melhora do quadro clínico apresentando desconforto abdominal e decúbito, sendo então indicada eutanásia. Na necropsia observou-se o ceco com parede espessada e mucosa avermelhada, presença de placa ulcerada medindo 6 cm de diâmetro no cólon maior, semelhantes às lesões encontradas. Os linfonodos mesentéricos estavam aumentados de volume medindo 10x8x5 cm de diâmetro com superfície multilobulada e brancacenta e na análise histopatológica havia quadro morfológico consistente com linfoma alimentar com infiltração hepática. A sintomatologia apresentada é semelhante à relatada em outros estudos com síndrome da má absorção provocando perda de peso e hipoalbuminemia. Apesar de estudos revelarem em 44% dos casos a observação de linfócitos neoplásicos no líquido peritoneal estes não foram observados. O terapia com dexametasona é relata em diversos estudos como uma alternativa para aumentar a sobrevida dos animais com linfoma alimentar, sendo no caso também o único tratamento capaz de controlar o quadro diarreico, diminuindo o processo inflamatório na alça intestinal resolvendo o quadro de síndrome da má absorção temporariamente.

Palavras-chave: Diarréia; corticosteróide; linfoma

246. LUXAÇÃO DA ARTICULAÇÃO METATARSO FALANGEANA ASSOCIADA À PITIOSE EM EQUINO - RELATO DE CASO

BARBARA ALIBIO MORAES[1]; THAYANE SANTANA MIKHAILENKO[1]; ANDRÉ LUIZ DE ARAÚJO ROCHA[1]; EVANDRO MACIEL[1]; RONALDO VIANA LEITE FILHO[2]; MATHEUS VIEZZER BIANCHI[2]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL; 2.SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA, DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLÍNICA VETERINARIA DA UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:barbaraa@portoweb.com.br

Resumo:

A pitiose é provocada pelo oomiceto *Pythium insidiosum*, cujos zoósporos são encontrados na água, junto a detritos vegetais. Está associada a regiões tropicais e subtropicais, onde as condições de temperatura e umidade são favoráveis ao seu desenvolvimento. É uma zoonose que acomete

diversas espécies animais, sendo os equinos os mais atingidos. A contaminação ocorre pelo pastoreio em áreas alagadas e leva a lesões cutâneas granulomatosas e ulcerativas, pruriginosas, de caráter progressivo, com presença de massas necróticas chamadas de *kunkers*, localizadas mais frequentemente nas porções distais dos membros e, em menor escala, na região toracoabdominal ventral, peitoral e focinho. O diagnóstico é baseado nas características clínicas, histopatológicas, isolamento e identificação do agente. O tratamento pode ser tentado com intervenção cirúrgica, uso de antifúngicos, iodetos de potássio e sódio e imunoterápicos, sendo este último uma alternativa concreta para o controle da doença, apresentando resultados promissores. Este trabalho tem como objetivo descrever e discutir um caso de luxação da articulação metatarso falangeana em equino associado à pitiose. Em dezembro de 2014 chegou ao Hospital Veterinário da UFRGS, um equino, macho, SRD, de 11 anos, procedente do município de Viamão, com lesões nodulares ulceradas com focos de necrose no membro pélvico direito (MPD), na região da articulação metatarso falangeana, avançando em direção ao jarrete. O animal era mantido a campo, segundo o proprietário, sem locais com presença de água e há 10 dias apresentou edema nos membros pélvicos, sem lesões externas. Administrou diurético e houve melhora. Observou a presença de lesão no MPD somente alguns dias antes do atendimento, sem histórico de trauma. O proprietário não utilizou medicação na lesão, somente spray prata. O exame clínico inicial estava dentro dos padrões de normalidade. Iniciou-se tratamento com fenilbutazona (4.4 mg/kg), enrofloxacina 10% (5 mg/kg), morfina (0,7 mg/kg) nos dois primeiros dias, após substituída por dipirona (25 mg/kg) e limpeza da ferida e curativo com açúcar e posteriormente mel. Foi realizada a biópsia e exame radiográfico. A radiografia não apresentou alterações. Três dias após a internação, o animal apresentou luxação da articulação do boleto, com exposição e apoio da região articular e optou-se pela eutanásia. O resultado do exame histopatológico confirmou a pitiose como causa das lesões. Apesar de o proprietário relatar que o animal era mantido em campo seco, sabe-se que para a contaminação pelo agente ocorrer é necessário que o animal entre em contato com água contaminada e provavelmente em algum momento isso deve ter ocorrido. Não havia lesão prévia, mas existem trabalhos que relatam a possibilidade da entrada do *Pythium* através da pele íntegra. O local da lesão é compatível com as regiões normalmente afetadas e apesar de a maioria dos relatos apresentarem lesões únicas, existe a possibilidade de múltiplas lesões como a deste relato, conhecida como "Pitiose Atípica". Apesar de existirem relatos com lesões mais extensas e profundas, com áreas de hemorragia e presença de *kunkers*, o que não foi observado neste caso, afetando a mesma região, nenhuma havia apresentado luxação da articulação. O *Pythium* pode avançar até a região óssea, podendo ser causa do comprometimento dos ligamentos colaterais que estabilizam a articulação. A lesão apresentada neste relato não tinha a característica visual normalmente observada em casos de pitiose e apresentou uma consequência também não relatada anteriormente, mas confirmou-se a presença do *Pythium* na lesão. A evolução do agente ao longo das estruturas da região contribuiu para o comprometimento da estabilidade da articulação, levando à luxação.

Palavras-chave: Pythium insidiosum; luxação; boleto

247. LUXAÇÃO DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL SUPERFICIAL NA TUBEROSIDADE CALCÂNEA - RELATO DE CASO

BRUNO DONDONI MALACARNE[1]; BEATRIZ RAMOS BERTOZZO[2]; LARISSA ADONO DE ALMEIDA[3]; JOSÉ HENRIQUE SARAIVA BORGES[4]; RAFAEL SOUZA SILVA[5]

1.UCDB, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 2.UFMS, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 3.UNIDERP, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 4.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 5.UNIGRAN, DOURADOS, MS, BRASIL.

e-mail:brunodmalacarne@gmail.com

Resumo:

O tendão flexor digital superficial (TFDS) exerce sua ação em flexionar o dígito e estender o jarrete, mas esta é considerada em grande parte ser um efeito mecânico resultante da ação de outros músculos na articulação do joelho. A luxação ocorre quando uma das inserções retinaculares do TFDS junto ao calcâneo é rompida. Normalmente estão associadas a trauma direto ou esforço excessivo durante a flexão parcial. As luxações do TFDS são apresentadas de três formas: deslocamento lateral com ruptura do retináculo medial, o deslocamento medial com ruptura do retináculo lateral ou bipartição do tendão com as porções sendo encontradas em ambos os lados do calcâneo. As luxações podem ser parciais ou completas, sendo a parcial maior causa de desconforto. Foi encaminhado ao hospital veterinário, uma égua Quarto de Milha 3 anos de idade, com histórico de apresentar dor após exercício. O animal apresentava claudicação grau IV no membro posterior direito (MPD) e inchaço no jarrete. No exame do animal em movimento percebeu-se o deslocamento lateral do tendão flexor sobre o calcâneo. Feito o exame ultrassonográfico identificou-se ruptura da porção medial do retináculo. O animal foi submetido a tratamento cirúrgico, onde foi inserido dois parafusos na porção medial do calcâneo em direção lateral, servindo para ancorar a sutura da porção medial do retináculo usando fio nylon. Foi administrado fenilbutazona com dose de 4,4mg/kg/ SID IV durante 10 dias, sulfa+trimetroprim oral 30mg/kg/SID por 10 dias e firocoxibe 0,1mg/kg/SID via oral durante 20 dias. O membro foi imobilizado com gesso durante 15 dias e o animal ficou sob-repouso em cocheira durante 30 dias. Após o repouso o animal foi submetido a caminhadas controladas por 15 dias seguidos de sessões de hidroterapia, 20 minutos diários, durante 60 dias. O tipo de luxação e a utilização do cavalo direcionam o tratamento, em casos de subluxação o repouso em baia de 3 a 6 meses pode fazer o animal voltar ao trabalho. Segundo alguns autores a correção cirúrgica é necessária para o retorno da função atlética. As técnicas relatadas são, uso de enxerto de malhas sintéticas, a criação de um túnel de estabilização da tuberosidade calcânea com uma placa dobrada 180 ° e apoio a reparação do retináculo com parafusos esponjosos 6,5 milímetros inserido próximo-lateral ao calcâneo. O tratamento utilizado mostrou-se eficiente e resultou na melhora clínica do animal.

Palavras-chave: Claudicação; retináculo; jarrete

248. LUXAÇÃO EXPOSTA DA ARTICULAÇÃO METATARSOFALANGEANA EM EQUINO

INACIO SILVA VIANA; FERNANDA COSTA BRASIL; ITALO S. COUTINHO; VERÔNICA MARIA TEIXEIRA DE CASTRO TERRABUIO; GABRIEL CARVALHO SANTOS; ANA PAULA DELGADO COSTA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE, CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ, BRASIL.

e-mail:inaciomedvet@hotmail.com

Resumo:

A articulação do boleto é conhecida como a porção articular mais susceptível a lesão em equídeos mediante a sua anatomo-fisiologia. O boleto apresenta maior amplitude de movimento, hiperextensão no momento de apoio, sendo esta uma das explicações para a grande ocorrência de lesões. A luxação possui relativa frequência, sendo caracterizada pelo deslocamento das faces articulares que, sem contato entre si, permanecem desalinhadas deixando o osso em uma posição anormal. Este desencaixe geralmente é provocado por violenta contração muscular ou pressão excessiva mediante a euforia e instinto de fuga, havendo ruptura dos ligamentos e extravasamento do liquido sinovial. Como sinais clínicos, podem ser observados dor, deformidade grosseira e perda de função no membro atingido. De ocorrência esporádica, a luxação exposta da articulação metatarsofalangica geralmente é decorrente de traumas agudos, principalmente quando os cavalos ficam presos entre objetos imóveis resultando no rompimento da cápsula sinovial e exposição das extremidades das cartilagens articulares. A resolução da luxação fechada geralmente se dá por meio da redução e imobilização com gesso, mas em casos de luxação exposta, além da imobilização, também é necessária a terapia intensiva local e sistêmica. Este relato tem como objetivo a descrição do tratamento clínico de uma lesão da articulação metatarsofalângica em equino. Uma égua sem raça definida, 16 anos, apresentando gestação de aproximadamente 8 meses e escore corporal 4 (escala de 1 a 9), foi atendida na zona urbana do município de Campos dos Goytacazes-RJ, mediante queixa de atropelamento. O proprietário relatou que o animal estacou ao se assustar com um automóvel, caiu e começou a escoicear a lataria, resultando em luxação da articulação metatarsofalangeana. Em avaliação geral, observou-se que o animal se encontrava agitado, inúmeras escoriações pelo corpo, hiperflexão e hemorragia no membro posterior esquerdo (MPE), região do boleto. À inspeção do MPE constatou-se que a falange proximal se encontrava unida ao metatarso apenas pelos tendões e ligamentos do plano plantar e exposição da cartilagem articular; extravasamento de líquido sinovial e ruptura de pele, cápsula articular, ligamentos colaterais, tendões extensor digital lateral e comum. Na avaliação radiográfica não foi detectada nenhuma fratura ou alteração além das já mencionadas. Mediante o prognóstico desfavorável e a condição financeira do proprietário, optou-se por um tratamento de baixo custo excluindo-se a hipótese de artrodese. Instituiu-se a terapia sistêmica a base de benzilpenicilina procaína (8.333 UI/kg SID via IM por sete dias), flunixim meglumine (1,1 mg/kg, SID via IM, por sete dias); após 8 dias de tratamento sistêmico, foi preconizado como terapêutica local a perfusão regional no MPE com gentamicina (2,2mg/kg IV). O tratamento local consistiu em curativo diário seguindo o protocolo de lavagem da ferida com soro fisiológico e cobertura com uma camada de vetaglós® nos primeiros 10 dias, posteriormente sendo repetido a cada 3 dias, imobilização até a tíbia com tala, algodão e atadura. As escoriações eram limpas com iodo povidine e aspeção de bactrovet ao redor. No primeiro mês após inicio do tratamento, o animal apresentou aparete melhora, com boa regeneração tecidual, pouco tecido de granulação e ausência de infecção na região lesionada, mantendo este quadro até o fim do tratamento continuado por 4 meses. No período devido, a égua entrou em trabalho de parto e concebeu um potro saudável, que veio a óbito logo após o nascimento, pela obstrução das vias aéreas superiores pela placenta, com consequente asfixia. Dois anos após o acidente a égua se apresenta bem, com leve claudicação à marcha e apresentando prenhêz de três meses. Frente aos resultados obtidos nesse caso clínico, concluímos que é viável o tratamento de luxações expostas, mesmo quando os recursos são escassos.

Palavras-chave: Boleto; equino ; metatarsofalangica

249. MANEJO DE POTROS ÓRFÃOS COM UM MÊS DE IDADE

GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; RENE DAL BELLO DOMINGUES; VICTOR FERREIRA RIBEIRO MANSUR; BRUNO EMERSON BERNARDES DA SILVA; TICIANA MEIRELES SOUSA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA

UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:gabi.veterinaria@yahoo.com.br

Resumo:

Muito se encontra na literatura sobre manejo de aleitamento e cuidados de neonatos órfãos. Animais lactentes mais velhos, órfãos, também necessitam de um protocolo de alimentação que faça a transição da ingestão de leite para o desmame completo. Esse trabalho tem como objetivo relatar o manejo aplicado a dois potros, de aproximadamente um mês de idade, com média de 58 quilos, que perderam suas mães durante a estadia no Hospital de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras. Diante da dificuldade da compra de sucedâneos específicos para potros, foi realizado aleitamento artificial com a seguinte fórmula: 750 mL de leite de vaca, 250 mL de água filtrada, 5 g de carbonato de cálcio, 20 g de glucose,

1 colher de mel e 1 gema de ovo. Essa fórmula foi oferecida inicialmente oito vezes ao dia e os potrinhos bebiam até sobrar na mamadeira. O número de mamadas foi sendo diminuído gradativamente à medida que os animais iam aumentando a ingestão sólida, até sua retirada total, que ocorreu aos quatro meses. As mamadas noturnas foram gradualmente espaçadas, até sua retirada total. Eram oferecidos ração e capim Tifton à vontade. Foi feita uma tentativa da ingestão em balde, que facilita em muito o manejo na propriedade. Um deles aceitou bem, enquanto o outro não se adaptou, permanecendo na mamadeira até o desmame. Ambos receberam, ainda, 2 g de probiótico VO s.i.d. durante 5 dias. Eles também foram medicados com omeprazol (2 mg/kg VO s.i.d. por 28 dias), devido ao estresse do internamento e da perda da mãe. O leite da égua é a melhor fonte de nutrição para potros, porém, se isso não for possível, é preciso usar um sucedâneo para repor os nutrientes necessários para a sobrevivência. Existem fórmulas comerciais de excelente qualidade, porém, incrivelmente, ainda há regiões onde não se tem tanta facilidade de encontrá-las. Sucedâneos para bezerros não são indicados, tendo em vista que a composição do leite de vaca é bem diferente do leite da égua. O leite da égua tem pouca gordura (17%) quando comparado ao leite da vaca (38%) e da cabra (31%). Os repositores de leite, principalmente aqueles que contem leite de vaca, podem provocar diarreia pastosa quando são muito ou pouco diluídos. Ambos os potros apresentaram períodos transitórios de diarreia branda, uma conseqüência comum do aleitamento artificial, uma vez que as modificações na fórmula láctea, bem como na frequência de mamadas são percebidas pelo trato gastrintestinal ainda imaturo e bastante sensível. Esse quadro foi controlado com a introdução de probióticos, utilizados para auxiliar na regulação da flora intestinal e na modulação imune. Durante o período de transição da dieta, é importante a oferta de vários tipos de alimentação, como ração farelada e em pelete, capim verde e feno, pois cada potro aceita melhor um tipo de alimento, e quanto mais rápido eles passarem à ingestão de sólidos, melhor. Em ambos, a ingestão da ração foi rápida, mas eles demoraram um pouco mais para a ingestão de quantidades desejáveis de volumoso. O fato de terem sido colocados juntos foi importante nesse processo. Ao receberem alta, aos dois meses e meio, recomendou-se oferecer a fórmula láctea e ração três vezes ao dia, alem de volumoso e água à vontade.

Palavras-chave: Sucedâneo; diarreia; aleitamento artificial

250. MASTITE EM ÉGUA- RELATO DE CASO

MARCELA OLIVEIRA; LARISSA MARCHIORI SENA; JACYMARA DUTRA SANTOS; DIRLEI MOLINARI DONATELE; CARLA BRAGA MARTINS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO, ALEGRE, ES, BRASIL.

e-mail:marcela_medvet@hotmail.com

Resumo:

A mastite é uma afecção considerada rara em éguas. Casualmente acontece durante a lactação, no entanto, pode ocorrer no período seco, geralmente a partir de traumatismos ou injúrias, nas mamas ou tetos. Os principais patógenos isolados são Streptococcus beta-hemolíticos, Staphylococcus spp, Actinobacillus, Pseudomonas aeruginosa e Enterobactérias. O diagnóstico é realizado a partir dos sinais clínicos. O presente trabalho teve como objetivo descrever o caso de uma égua mestiça, com quatro anos e meio de idade, prenhe de quatro meses, que foi examinada durante uma aula prática da disciplina Fisiopatologia da Reprodução, em março de 2015, com histórico de inflamação e presença de secreção purulenta na glândula mamária esquerda desde novembro de 2014. Foi relatado que o desenvolvimento do úbere teve inicio após a aproximação de dois bezerros que começaram a mamar na égua. Na ocasião, o animal foi tratado com antibiótico e antiinflamatório: Cefalosporina e Flunixin Meglumine, respectivamente. O veterinário fez uma fístula para a drenagem da secreção, de onde retirou uma massa de consistência firme (granuloma) com aproximadamente 5,0 cm de diâmetro. De acordo com o proprietário, não houve melhoria no quadro. Na avaliação clínica o animal apresentou frequência cardíaca: 62 bpm, frequência respiratória: 40 mov/min e temperatura retal: 37,5ºC. Na avaliação física, contatou-se aumento de volume na glândula mamária esquerda, áreas endurecidas sugestivas de fibrose intercaladas por áreas com exsudato, hipertermia local, ausência de sensibilidade e deslocamento lateral da mama direita, aparentemente sadia. Observou-se a presença de secreção purulenta de coloração amarelada contendo grumos. No exame ultrassonográfico notou-se presença de áreas hiperecogênicas entremeadas por áreas hipoecoicas, confirmando a presença de tecido fibroso e exsudato. Procedeu-se a higienização do teto, descarte dos primeiros jatos e coleta de amostra em tubo estéril, para exame microbiológico e antibiograma. Foi isolado Staphylococcus spp, sensível a cefoxitina, cefalotina, cefalexina, gentamicina e enrofloxacina. Gentamicina e Enrofloxaxina são contra-indicados para fêmeas prenhes em qualquer fase de gestação. Assim, indicou-se o tratamento com Cefalotina, por via parenteral, concomitante a utilização de compressas quentes e frias, higienização e infusão de solução de iodo a 0,2 % na mama acometida. Contudo, o proprietário considerou o custo elevado e optou por administrar a Cefalexina (30mg/Kg) por via oral, manipulada em forma de pasta, a cada 8 horas, durante sete dias. Dois dias após o início do tratamento, foi relatada a drenagem de grande quantidade de secreção e diminuição do volume da glândula. Após o termino, o proprietário comunicou que não houve melhora significativa no quadro, e optou por não tratar mais o animal. Conclui-se que o ato de sucção da teta realizado pelos bezerros possivelmente estimulou a produção de leite e ocasionou a infecção por via ascendente pela bactéria do gênero Staphylococcus spp., presente na pele e mucosas dos animais. Os sinais clínicos são semelhantes aos descritos em outras espécies, como edema, endurecimento, calor, hipertemia, dor, secreção purulenta, presença de grumos ou sangue. É imprescindível a realização do antibiograma para especificar o tratamento a partir da sensibilidade do patógeno isolado, evitando a resistência aos antibióticos e complicações. A falha na resposta ao tratamento pode ser explicada pelo fato de que a Cefalexina não é efetiva contra cepas de Staphylococcus spp. resistentes à Oxiciclina. A intervenção cirúrgica é indicada quando não há resposta a antibioticoterapia. No entanto, como a égua está prenhe não é viável. Dessa forma, indica-se reavaliação do quadro e tratamento suporte.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de mestrado.

Palavras-chave: Glândula mamária; infecção intramamária; éguas

251. MASTOCITOMA CUTÂNEO EQUINO – RELATO DE CASO

JÉSSICA RODRIGUES SILVA; MONALISA LUKASCEK CASTRO; JULIA DALL´ANESE; EDUARDA MACIEL BUSATO; FERNANDO ZANLORENZI BASSO; YARA OLIVEIRA BRANDÃO; RENATO SILVA SOUSA; IVAN DECONTO; JUIANA SPEROTTO BRUM; JOÃO HENRIQUE PEROTTA; FREDERICO FERNANDES ARAÚJO; PETERSON TRICHES DORNBUSCH

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:jerodrigues_vet@yahoo.com.br

Resumo:

O mastocitoma é uma lesão nodular pouco observada na espécie equina e difere clínica e patologicamente dos mastocitomas comumente observados em outras espécies. Apesar de bem descrito em todas as espécies domésticas, a incidência do mastocitoma cutâneo em equinos, assim como em bovinos e suínos, é baixa. Por isso, objetivou-se relatar este caso clínico de mastocitoma cutâneo em um potro. Um potro de dois anos apresentava uma massa no tecido subcutâneo do pescoço do lado direito. Desta massa, realizou-se citologia aspirativa por agulha fina sendo as amostras encaminhadas ao Laboratório de Patologia Veterinária (LPV) da UFPR. No exame citológico, observou-se grande quantidade de macrófagos em meio a um menor número de neutrófilos e debris celulares e raros grupos coesos de células. O diagnóstico citológico foi sugestivo de inflamação, porém não excluiu a existência de um processo neoplásico associado, sendo recomendada a exérese nodular. A massa foi retirada cirurgicamente com o animal em decúbito lateral esquerdo, após bloqueio local, com auxílio de eletrocautério e pinça anatômica Dente de Rato nº 16. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano administrado juntamente com oxigênio 100%. O nódulo retirado media aproximadamente 3,0 cm de diâmetro e foi imediatamente fixado em formol a 10% tamponado e encaminhado ao LPV da UFPR. Macroscopicamente a massa media 2,8 x 2,0 x 1,5 cm, era firme ao corte, com superfície caseosa entremeada por tecido brancacento. Microscopicamente apresentava focos de proliferação de células redondas, com citoplasma repleto por finos grânulos basofílicos, em meio a extensas áreas de necrose com mineralização central. O exame citológico não foi conclusivo como na maioria dos tumores de mastócitos, pois acredita-se que foi puncionada uma área de necrose, comum nos mastocitomas de cavalos. A avaliação histopatológica da massa revelou um processo proliferativo de origem em mastócitos sendo diagnosticado mastocitoma. Durante o acompanhamento clínico pós-operatório o equino não apresentou alterações. Diferentemente do observado em cães, espécie em que é comum, em cavalos o mastocitoma é benigno. É constituído de uma única massa solitária, diferentemente do sarcoide equino e raramente observa-se alteração na pele, como observado no tecido de granulação e no carcinoma de células escamosas. O tratamento recomendado para cavalos é a excisão cirúrgica, conforme realizado neste caso. Quando a cirurgia não é uma opção pode-se tentar fazer uso também de radioterápicos, criocirurgia ou de injeções de corticoides na base da lesão. Diferentemente do que tem sido observado em cães com neoplasmas agressivos, onde a remoção cirúrgica tem que ser acompanhada de terapia adjuvante com quimio ou radioterápicos, nos equinos esta tende a ser curativa.

Palavras-chave: Neoplasmas cutâneos; dermatopatologia veterinária; lesões nodulares

252. MENINGITE BACTERIANA POR KLEBSIELLA PNEUMONIAE RECORRENTE À SEPTICEMIA NEONATAL - RELATO DE CASO

ANA PAULA FERRAREZI ALVES DA SILVA; JULIANA IZZO OCTAVIANO

FESB, BRAGANÇA PAULISTA, SP, BRASIL.

e-mail:anaa.ferrarezi@hotmail.com

Resumo:

A meningite é uma lesão inflamatória das meninges, como resultado de uma infecção por bactérias, vírus ou protozoários, sendo a de origem bacteriana a mais comumente diagnosticada e quase sempre fatal se não diagnosticada e tratada precocemente. Os agentes causais frequentes são os mesmos envolvidos na sepse. O diagnóstico clínico da meningite bacteriana é sugestivo e sua confirmação ocorre através analise do liquido cefalorraquidiano (LCR). Objetivou-se relatar um caso de meningite bacteriana causada pela bactéria *klebsiella pneumoniae* recorrente à septicemia neonatal, no qual o diagnóstico foi obtido através da análise do liquido cefalorraquidiano (LCR). Foi atendida no Hospital Veterinário "Dr. Bernardo Aronovich" HVET-FESB, um potro da raça Mangalarga, com 30 dias de idade com queixa principal de constipação, tenesmo e hiporexia. Ao exame físico, constatou-se desconforto abdominal, incontinência urinária, incoordenação motora, aumento da articulação metacarpofalangeana esquerda, hipotonia da cauda e do ânus. Foi então requerido exame hematológico e analise de líquido sinovial. Como resultado, obteve-se 30.000 leucócitos/µl e hiperfibrinogenemia (1000 mg/dl). Na análise do líquido sinovial observou-se liquido com coloração avermelhada e com um aumento significativo de proteínas (200 mg/dl). Com base nas alterações encontradas nos exames anteriores juntamente com a sintomatologia do animal, decidiu-se realizar exame radiográfico, que não revelou alterações, e a coleta do líquido cefalorraquidiano (LCR) para análise. Ao exame macroscópico do LCR, obteve-se uma coloração avermelhada e consistência alterada. A amostra foi encaminhada para realização de cultura microbiana e antibiograma.

Antes que o resultado do exame fosse validado, o animal foi internado e o tratamento iniciado, com a administração de ceftiofur (6 mg/kg, SID) e flunexin meglumine (1,1 mg/kg, SID), fluidoterapia e enema glicerinado. Mesmo com o início do tratamento, houve uma piora drástica do quadro clínico do animal nas 24 horas seguintes e o proprietário optou pela eutanásia. A cultura do LCR resultou com a presença da bactéria *klebsiella pneumoniae*. Meningite bacteriana é uma rara complicação da sepse, o qual pode ocorrer devido a disseminação hematógena de bactérias. Dentre as espécies bacterianas mais comuns de ocasionar a sepse e consequente meningite esta a *Klebsiella pneumoniae*. Potros apresentando a meningite podem desenvolver sinais de doenças neurológicas, como hiperestesia, ataxia, fraqueza em membros, rigidez de pescoço, depressão, convulsões e até mesmo coma. A hipotonia de cauda e de ânus, incontinência urinaria e retenção fecal também são achados comuns em algumas doenças do SNC, podendo ser recorrente de lesões em nervos periféricos e mesmo na medula espinhal. O diagnostico definitivo da meningite bacteriana é realizado através da cultura do LCR. Caso haja crescimento de patógenos, o antibiograma deve ser realizado para um protocolo antimicrobiano mais preciso. Terapia antimicrobiana intensiva deve então ter início imediato, primeiramente com a utilização de antibióticos de amplo espectro, e após o resultado do antibiograma utilizando um antibiótico sensível ao microorganismo. É indicado o uso de cefalosporinas de terceira geração, como a ceftriaxona (25 mg/kg, BID) e ceftiofur (6 mg/kg, SID), e de antiinflamatórios, dando preferência aos não estereoidais. Além disso, o cuidado suporte deve ser oferecido ao animal, com a administração de fluidos, fornecimento do aporte nutricional e tratamento sintomático para o alívio do desconforto, como a realização de enemas. O prognóstico é na maioria das vezes desfavorável. Conclui-se que casos de septicemia podem evoluir para um quadro de meningite, na qual possui sintomatologia sugestiva, mas que deve ser confirmada através da cultura da amostra de LCR. Nestes casos, o tratamento deve ser intensivo e ser instituído o mais brevemente possível.

Palavras-chave: Meningite; klebsiella pneumoniae; lcr

253. MENINGOENCEFALITE GRANULOMATOSA EM POTRO POR RHODOCOCCUS EQUI - RELATO DE CASO

RODRIGO GARCIA MOTTA[1]; LORRAYNE DE SOUSA ARAUJO MARTINS[2]; GUILHERME TOLEDO MARTINS[2]; GUSTAVO PEREIRA DE SOUSA[2]; MATHEUS ROCHA AGUIAR[2]; YEURY DE SOUZA GOMES[2]; RICARDO MEIRELES SCHEIDECKER[2]; THIAGO LUIS EIRLES TREICHEL[2]; MARCUS VINICIUS DIAS CAETANO[2]; MARCIO GARCIA RIBEIRO[1]

1.FMVZ - UNESP - BOTUCATU-SP, FARTURA, SP, BRASIL; 2.UNIRV, RIO VERDE, GO, BRASIL.

e-mail:rgmottafmvz@gmail.com

Resumo:

Meningites granulomatosas são alterações crônicas progressivas raras em equinos, causadas principalmente por infecções bacterianas. Em animais recém nascido são complicações decorrentes de processos septicêmicos, a partir da falha na transferência de imunidade passiva pela ingestão insuficiente de colostro, ou pela cura inadequada do umbigo. Os sinais clínicos variam conforme a localização da lesão: depressão, febre, andar em círculo, desvio lateral de cabeça, disfagia, protusão da língua, sialorréia, exoftalmia, opacidade de córnea e cegueira. Em geral, existem quatro vias para a chegada de um agente infeccioso ao sistema nervoso central: via hematogênica, por lesões penetrantes, por extensão de uma lesão supurativa adjacente e por infecção centrípeda via nervo periférico. Raros são os casos de rodococose encefálica em animais. *Rhodococcus equi,* bactéria gram positiva, intracelular, microaerófila, pleomórfica, cosmopolita, com elevada resistência ambiental. Micro-organismo saprófito do intestino de herbívoros, encontrado no solo, e responsável por altas taxas de mortalidade relacionadas à pneumoenterite em potros jovens. Casos pontuais de nefrite, abscedação hepática, renal, artrite, linfangites ulcerativas, osteomielite, serosite, abscedação intravertebral, e ulceração cutânea, também estão atribuídos a este micro-oragnismo. Frequentemente, são formados processos piogranulomatosos com baixa efetividade terapêutica. Desta forma, o tratamento, consiste no uso da eritromicina combinada com a rifampicina, dois antimicrobianos bacteriostáticos com efeitos sinérgicos. Apesar disso, a eritromicina apresenta diversos efeitos colaterais a destacar diarreia e a hipertermia. Como alternativa terapêutica a azitromicina ou a claritromicina vêm sendo utilizadas em associação à rifampicina. Essas drogas são quimicamente mais estáveis, com maior biodisponibilidade após a administração oral, atingem altas concentrações nos fagócitos e nos tecidos. O diagnóstico é fundamentado no histórico clínico, dados epidemiológicos e exames subsidiários. O diagnóstico pode ser confirmado pela necropsia com localização dos abscessos e cultivo microbiológico do piogranuloma. Foi atendido no hospital veterinário da UNIRV – Rio Verde - Goiás, equino, Quarto de Milha, macho, 5 meses de idade. Histórico de cegueira bilateral com evolução de 25 dias, dificuldade de locomoção, anorexia há 4 dias . Ao exame clínico notou-se: depressão severa, hipertermia, desidratação, hipermetria, incoordenação motora, incapacidade em deglutir, sialorréria e opacidade de córnea e exoftalmia. O hemograma revelou leucocitose com neutrofilia e elevação sérica nos níveis de fibrinogênio. Dada às condições clínicas optou-se pela eutanásia do paciente. Á necropsia verificou-se: abscesso focal aderido às meninges, com 7 cm de diâmetro, ao corte observou-se conteúdo purulento denso, com coloração branca, e sem odor. Foi realizado o cultivo microbiológico do líquor e do conteúdo do abscesso encefálico. Os materiais foram semeados em ágar-sangue ovino desfibrinado (5%) e ágar MacConkey, incubadas em aerobiose a 37°C, por 72 horas. Isolou-se colônias puras, diminutas, com 1-2 mm de diâmetro, mucóides, branco-acinzentadas, coalescentes apos 56 horas no meio de ágar-sangue. Na coloração de Gram foram observados microrganismos pleomórificos, sob a forma de bastonetes, gram positivos, no liquor e conteúdo do abscesso. O microrganismo acusou reação negativa na prova de catalase e positiva no Camp Test frente ao Staphylococcus aureus. No ágar MacConkey não houve isolamento bacteriano. Com base nestas características fenotípicas o microrganismo foi classificado como Rhodococus equi. Este trabalho descreveu um caso meningoencefalite em potro por *Rhodococcus equi*, enfatizando os aspectos etiológicos, epidemiológicos, fisiopatológicos, sinais clínicos, exames complementares subsidiários e achados anatomopatológicos.

Palavras-chave: Encefalite; bacteriana; rhodococcus equi

254. MIELOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA - RELATO DE CASO

BRUNA PATRICIA SIQUEIRA RAIMUNDO; BRUNO DE TOLEDO GOMES; ISABELLA MANES RODRIGUES; RENATO MACEDO DRUMMOND; SIMONE BIZERRA CALADO; GABRIELA FERREIRA DE OLIVEIRA; JOÃO ANTÔNIO EMÍDIO BICALHO; VINICIUS VASCONCELLOS DA CRUZ GONÇALO; MONIQUE TAVEIRA MEDEIROS; BIANCA PACHIEL MEDEIROS; CRISTIANO CHAVES PESSOA DA VEIGA; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA; BRUNO GONÇALVES SOUZA

UFRRJ, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL.

e-mail:brunapsr@yahoo.com

Resumo:

Dentre as enfermidades neurológicas que acometem os equinos, a mieloencefalite protozoária equina (EPM) encontra-se em posição de destaque. A EPM é causada pelos protozoários *Sarcocystis neurona, Neospora caninum* e *Neospora huguesi*, sendo a doença neurológica causada pelo Sarcocystis neurona uma das mais comumente diagnosticadas em cavalos no Brasil. Trata-se de uma doença infecciosa, mas não contagiosa, tendo os equinos como hospedeiros acidentais e transmitida pela ingestão de esporocistos presentes nas fezes de hospedeiros definitivos como gambás. Essa enfermidade manifesta quadros clínicos neurológicos distintos conforme a extensão e a localização das lesões no SNC. As manifestações no início da doença podem levar o cavalo a apresentar fraqueza, tropeçar em objetos, arrastar as pinças, espasticidade em um ou mais membros, incoordenação e perda de equilíbrio. Quando estão comprometidos os neurônios motores inferiores o animal pode apresentar atrofia dos músculos quadríceps e glúteos, podendo ser uni ou bilateralmente. Já quando há comprometimento do tronco cerebral, podem ser evidenciadas atrofia também dos músculos masseteres, temporais e músculos da língua, além de inclinação da cabeça, paralisia do nervo facial e, ocasionalmente, sinais de disfagia. O diagnóstico da EPM deve ser baseado no histórico, sinais clínicos e localização anatômica da lesão. A detecção combinada de anticorpos contra o *S. neurona* no líquido cefalorraquidiano (LCR) e no soro confirma o diagnostico de EPM. Um equino macho, não castrado, 7 anos de idade, da raça Campolina, deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro com histórico de incoordenação de membros posteriores com evolução clínica de aproximadamente 6 meses. Durante o exame clínico foram observados sinais de ataxia, desorientação, hipermetria, além de atrofia da musculatura de pescoço e garupa. Foi realizada a coleta de Líquor e soro para a realização do teste de Western Blot e Elisa, respectivamente. A titulação do soro e do líquor foram significativamente elevadas, considerando-se, portanto o diagnóstico positivo para o agente testado. A terapêutica inicial foi instituída à base do coccidiostático Diclazuril (5,6 mg/kg, V.O., SID), durante uma semana, associado ao DMSO (50mg/kg) diluído em solução glicofisiológica a 5% durante 5 dias. O DMSO tem a função de aumentar a permeabilidade da barreira hematoencefálica facilitando a absorção da medicação, além de atuar como antiinflamatório. O tratamento foi seguido de Toltrazuril (10mg/kg, V.O., SID), também um coccidiostático, durante 40 dias. Após este período, o Diclazuril (5,6 mg/kg) foi novamente utilizado por mais 30 dias. Ao final do protocolo terapêutico o animal recebeu alta hospitalar apresentando somente uma leve ataxia dos posteriores, o que não impedia o animal de realizar atividades físicas normalmente, sendo então recomendada à fisioterapia como complementação do tratamento. O presente trabalhou demonstra que a EPM quando diagnosticada e tratada precocemente, pode ser curada, reduzindo as chances de o animal apresentar sequelas, mesmo quando a titulação no soro ou líquor forem altas para o agente etiológico, como neste relato.

Palavras-chave: Epm; neurológico; sarcocystis neurona

255. NASCIMENTO DO PRIMEIRO POTRO PELA TÉCNICA DE TRANSFERÊNCIA DE OVÓCITOS NO BRASIL

MARILIA PASTORELLO DUARTE; MARIO CESAR GARCIA DUARTE; ROBERTA EVANGELISTA

GENETIC JUMP, ITAPETININGA, SP, BRASIL.

e-mail:marilia@geneticjump.com.br

Resumo:

A Transferência de Ovócitos (TO) consiste em aspirar folículos de uma doadora, recuperando assim um ou mais ovócitos, e transferi-los para o oviduto de uma receptora, que é inseminada artificialmente, portanto a fecundação ocorrerá no oviduto da receptora. A técnica é uma alternativa para éguas que não emprenham ou não são capazes de produzir embriões em programa de transferência de embriões, consideradas então, inférteis ou sub-férteis. Estas podem apresentar falhas de ovulação, patologias no oviduto, útero ou cérvix, impossibilitando assim levar uma gestação à termo ou doar embriões. A TO vem sendo aprimorada desde a década de 1980, sendo a técnica de aspiração folicular transvaginal guiada por ultrassom usada desde 1992. Uma égua, da raça Mangalarga Paulista, nascida em 1989, apresentava aderência e fibrose cervical grave, piometra severa, com histórico de inúmeras tentativas de colheita de embrião sem sucesso nos últimos seis anos. O ovócito foi colhido de um folículo dominante. A maturação do ovócito foi feita in vivo através da aplicação na doadora de 1500 UI de gonadotrofina coriônica humana (hCG) por via intravenosa (IV) e 1mg de acetato de deslorelina por via intramuscular (IM), quando folículo atingiu 35 mm de diâmetro, edema uterino e cérvix relaxada. A colheita

foi realizada, 35 horas após a aplicação da medicação. A tranquilização da doadora para realização da aspiração foi feita com detomidina (0,01mg/kg IV) e tartarato de butorfanol (0,01 mg/kg IV), além de brometo de propantelina (0,05 mg/kg IV). O ovócito foi colhido pela técnica de aspiração transvaginal com agulha (12G, duplo lúmen) guiada por ultrassom com probe linear. O folículo foi posicionado através de manipulação retal de tal forma que ficasse adjacente a saida da agulha. Após a introdução da agulha o fluido é gentilmente aspirado utilizando-se uma bomba à vácuo com pressão negativa de 150mmHg, o antrum folicular foi então lavado com um volume de 150 ml de solução de DPBS® com adição de heparina (10UI/ml). Após a recuperação do fluido folicular num Erlenmeyer de 250 ml, este foi levado imediatamente ao laboratório, para a pesquisa do ovócito. Todo material utilizado foi aquecido a uma temperatura de 36 a 38C. O ovócito foi então classificado e mantido em meio comercial para manutenção de embriões por 1h antes de ser transferido para a receptora. A receptora selecionada era acíclica, tratada utilizando-se o protocolo hormonal de estradiol-17β (E2) e Altrenogest® . Esta foi inseminada 6 horas antes do procedimento com sêmen refrigerado. A tranquilização da receptora para a transferência foi feita com a mesma medicação e doses descritas acima para a doadora. A laparotomia foi realizada pelo flanco com a receptora em estação, sendo o ovário e oviduto exteriorizados para a inovulação do ovócito com o auxílio de uma pipeta de vidro, introduzida no infundíbulo por cerca de 2 cm até atingir a ampola, onde foi depositado. Flunixin meglumine (1,1mg/kg IV, uma vez ao dia durante tres dias), ocitocina (20 UI/ IM, tres vezes ao dia) e antibioticoterapia de amplo espectro durante 5 dias foram utilizadas como medicação pós-operatoria. A prenhez foi dectada aos 14 dias (D0 dia da inovulação) quando foi administrada progesterona de longa ação a cada 15 dias até os 120 dias. A gestação teve duração de 338 dias e foi acompanhada mensalmente até o parto por ultra-som, onde observou-se a medida da unidade útero placentária, sendo que nenhuma alteração foi notada. O parto foi normal, de um potro macho saudável. Este procedimento possibilta a obtenção de produtos de éguas valiosas e importantes para a criação nacional, que anteriormente eram consideradas inférteis.

Agradecimentos: Genetic Jump Ltda.

Palavras-chave: Transferência de ovócitos; doadora; oviduto

256. NECROSE FACIAL OCASIONADA POR ATAQUE DE ABELHAS EM CAVALO CARROCEIRO

HELOISA FERREIRA[1]; JULIA DALL´ANESE[2]; JÉSSICA RODRIGUES SILVA[2]; MONALISA LUKASCEK CASTRO[2]; FREDERICO FERNANDES ARAÚJO[2]; EDUARDA MACIEL BUSATO[2]; JOÃO HENRIQUE PEROTTA[2]; IVAN DECONTO[2]; MAX GIMENEZ RIBEIRO[1]; RENATO SILVA SOUSA[2]; PETERSON TRICHES DORNBUSCH[2]

1.UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, UMUARAMA, PR, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:jerodrigues_vet@yahoo.com.br

Resumo:

A doença clínica manifestada por humanos e animais atacados por abelhas pode resultar tanto de uma reação de hipersensibilidade por apenas uma ferroada (reação alérgica) quanto envenenamento por múltiplas ferroadas. O veneno da abelha é similar entre as várias subespécies, composto principalmente de melitina, fosfolipase e hialuronidase, sendo a metilina e a fosfolipase participantes da indução de necrose do músculo esquelético. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de necrose facial em um cavalo atacado por um enxame de abelhas. Um cavalo carroceiro, sem raça definida foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (UFPR) com histórico de ter sido atacado por um enxame de abelhas há 24 horas. O animal apresentava intensa dificuldade respiratória, edema de face, lábios, pálpebras e orelhas. No exame clínico havia aumento das frequências cardíaca e respiratória e temperatura retal de 38,5ºC. Em um procedimento emergencial realizou-se traqueostomia com fixação de traqueotubo na musculatura, sendo este retirado após sete dias. O animal permaneceu internado no Hospital Veterinário sob tratamento a base de corticóide, antiinflamatório e analgésico por dois dias e antibiótico por sete dias. O edema facial permaneceu por sete dias, porém no quarto dia de internamento notou-se um abscesso na região da crista facial do lado direito sendo este drenado e o local lavado com água oxigenada e iodopovidona tópico. A partir desse dia diversos abscessos em face e orelha de odor fétido foram notados, bem como necrose facial e de orelhas. Curativos foram realizados duas vezes por dia ou quantas vezes necessário com debridamento mecânico dos bordos da ferida, retirada dos tecidos necróticos com tesoura ou manualmente, limpeza com esponjas de clorexidine, lavagem de toda a ferida com água corrente e pomada cicatrizante sobre toda extensão da lesão. Avaliação oftálmica foi realizada sendo diagnosticada conjuntivite, quemose e lesão palpebral causadas pelas ferroadas. Para tratamento dessas lesões, foi estabelecida administração de colírio a base de corticóide. Após 15 dias de internamento e tratamento, realizou-se nova avaliação oftálmica não havendo visualização de nenhum tipo de lesão nos olhos, porém após 38 dias em nova avaliação diagnosticou-se ectrópio cicatricial o que impedia o fechamento adequado do olho direito do animal, havendo uma conjuntivite irritativa, ceratite de exposição e micro úlceras na porção inferior da córnea. O uso de colírio a base de antibiótico e pomada a base de dexpantenol foi então instituído. O animal permaneceu no hospital por 100 dias e após isso recebeu alta com todas as feridas já cicatrizadas, ficando algumas áreas de tecido cicatricial e o ectrópio no olho direito. A isquemia é definida como a redução ou interrupção do fluxo sanguíneo decorrente de constrição funcional ou obstrução mecânica dos vasos sanguíneos e constitui uma das principais causas de lesão tecidual. As alterações celulares são diretamente relacionadas à duração da isquemia e quando essa se prolonga por tempo suficiente resulta em necrose celular. O fator isquemia causado pelo edema facial juntamente com o veneno das abelhas foi o fator desencadeante de toda necrose facial observada. O debridamento de ferimentos se concentra na remoção do tecido desvitalizado e das bactérias e corpos estranhos contidos nesse tecido. A presença de quaisquer desses agentes pode retardar a cicatrização e inibir o organismo de agir contra a infecção. O debridamento é um dos métodos mais eficientes e rápidos para reduzir a contaminação bacteriana em um ferimento, sendo este empregado neste caso. Apesar de frequente, casos de animais atacados por enxame de abelhas são pouco relatados na literatura e evoluções agressivas são raras, portanto a descrição de casos onde a terapia clínica foi efetiva, apesar dos comprometimentos que o problema acarreta, merecem destaque.

Palavras-chave: Edema facial; edema de glote; isquemia

257. OBSTRUÇÃO ESOFÁGICA: RELATO DE CASO

DEBORA DE SOUZA GONÇALVES[1]; JOAO VICTOR ALMEIDA ALVES[2]; LARISSA ADONO DE ALMEIDA[1]; JOSÉ HENRIQUE SARAIVA BORGES[3]; BEATRIZ RAMOS BERTOZZO[4]; RAFAEL SOUZA SILVA[5]

1.UNIDERP, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 2.UCDB, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 3.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 4.UFMS, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 5.UNIGRAN, DOURADOS, MS, BRASIL.

e-mail:mvdeboragoncalves@gmail.com

Resumo:

Dentre os distúrbios esofágicos o mais comumente observado em equinos é a obstrução esofágica, tanto primaria (engasgo simples) como secundária a outros processos mórbidos .A obstrução mais frequente encontrada, se dá por forrageiras grosseiras, feno de alfafa com muitas folhas e até mesmo gramas. Esse distúrbio deve ser considerado de carácter emergencial, já que a pressão prolongada sobre a mucosa esofágica pelo material obstrutivo pode provocar lesões teciduais. O presente relato tem por objetivo considerar a alimentação via sonda nasogástrica com alfafa peletizada por um longo período de tempo em um animal com obstrução esofágica. Uma égua, de 10 anos de idade, SRD, foi encaminhada a um hospital veterinário, inicialmente apresentando disfagia, odinofagia, ptialismo e aumento de volume subcutâneo, há 10 dias. Foi então introduzida a sonda nasogástrica, para diagnosticar uma possível obstrução. Na sondagem foi verificada uma resistência na porção cervical do esôfago. Após tentativas frustradas de desobstrução através da sondagem, o animal foi encaminhado para a sala de cirurgia. Já na mesa cirúrgica, após serem feitas os devidos procedimentos de tricotomia e assepsia do local, foi realizada uma esofagotomia, no qual encontrava-se uma grande área de inflamação e o conteúdo obstrutivo foi removido. No pós-cirúrgico o animal foi mantido em uma terapia medicamentosa de cefitofur 4.4mg/kg/SID/IM 10 dias, gentamicina 6.6 mg/kg/SID/IV 5 dias e flunexina meglumina 1 mg/kg/IV 5dias, entretanto o animal apresentou a deiscência da sutura. Após a deiscência da sutura foi administrado enrofloxacina 5 mg/kg/IM/SID por 7 dias como antibioticoterapia de suporte. Foi então realizada a sondagem nasogástrica para realizar a alimentação do animal, em virtude de uma fistula provocada pela separação das bordas dos tecidos unidos pelos pontos. O animal permaneceu sondado por 3 meses e alimentado por uma solução pastosa a base de alfafa peletizada e água, sendo uma rica fonte proteica para o animal no pós-cirúrgico. A literatura relata que equinos sondados por um grande período de tempo tendem a ter complicações nos seios nasais, podendo levar a uma dificuldade em respirar. Porém no animal relatado, mesmo após permanecer 3 meses sondado para alimentação, não foi observada inflamação dos seios nasais, nem problemas respiratórios. Como a obstrução esofágica é um distúrbio emergencial o rápido suporte clínico é de suma importância para um prognostico favorável.

Palavras-chave: Obstrução esofágica; disfagia; sondagem nasogástrica

258. OBSTRUÇÃO URINÁRIA DECORRENTE DE MASSA PARAPREPUCIAL EM EQUINO – RELATO DE CASO

LETÍCIA MARTINS FERNANDES; BRUNA BODINI ALONSO; VINICIUS MARQUES ROLLIM; BIANCA MOUTINHO GRIZENDI; MARIANA SACHI INVERNIZZI; GUSTAVO MORANDINI REGINATO; GONÇALO DA ROCHA MORONA; JULIA DE ASSIS ARANTES; RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:lemfernandes@hotmail.com

Resumo:

Afecções cutâneas são frequentes em equinos. Diversos fatores podem ocasionar agressão à pele, dentre eles condição imunológica inadequada, desbalanço hormonal, idade, fatores hereditários, estado nutricional, perfurações e lacerações acidentais, com infecções secundárias. Perfurações e lacerações são geralmente causadas por arames, pedaços de madeira ou mordidas, resultando em reação inflamatória que, quando não controlada, pode evoluir para a formação de um tecido de granulação exuberante. Essas feridas podem se tornar via de entrada para que microrganismos se instalem no tecido, provocando reação local, abscesso e, até mesmo, efeitos sistêmicos em decorrência da infecção. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de disfunção renal, causada por obstrução urinária, em decorrência de um abscesso paraprepucial. Um equino, macho, 10 anos de idade e 400kg que deu entrada à Unidade Didático Clínico Hospitalar da FZEA/USP apresentando massa arrendondada, ulcerada, com aspecto tumoral, com diâmetro de aproximadamente 20 cm, em região paraprepucial direita, comprimindo o orifício prepucial e impedindo a exposição do pênis. Ao exame físico foram localizadas duas "formações tumorais", uma maior na região paraprepucial direita e uma menor em direção à região inguinal direita. Foi possível encontrar a abertura prepucial, alcançando o pênis, porém este estava comprimido pela massa e deslocado para a região abdominal ventral esquerda e a glande apresentava coloração hiperêmica. Verificou-se que o animal urinava dentro do prepúcio, acumulando urina, que escorria conforme aumentava a pressão no interior das lâminas prepuciais. Ao exame ultrassonográfico da massa maior foi visualizado líquido retido em cápsula espessa. O hemograma revelou anemia profunda e leucocitose por neutrofilia (hematócrito 14,5%, eritrócito 3,15 x106 milhões/µL, hemoglobina 5,0 g/dL, leucócitos 11.600x103/µL e neutrófilos segmentados 9976/µL) e o exame bioquímico revelou aumento de creatinina (2,07 mg/

dL). Previamente ao procedimento cirúrgico, foi realizada transfusão de sangue total (6 litros). Sob anestesia geral inalatória, foi realizada excisão cirúrgica fechada de ambas as massas, sendo que a massa maior encontrava-se extremamente vascularizada e a massa menor revelou se tratar de um linfonodo aumentado de volume. Após a remoção cirúrgica, a massa maior foi avaliadas ao corte, evidenciando-se um abscesso com cápsula espessa. Foi realizada antibioticoterapia sistêmica com enrofloxacina 5mg/kg IV (7 dias), flunixin meglumine 1mg/kg IV (3 dias) e curativo local com povidona iodo e repelente para moscas. Após uma semana do procedimento cirúrgico, houve infecção da ferida cirúrgica e deiscência dos pontos, com acúmulo de secreção purulenta, provavelmente por se tratar da remoção de um abscesso ulcerado. Foi iniciada, então, antibioticoterapia com penicilina benzatina 40.000UI/kg IM a cada 48 horas (3 aplicações) e curativo local, injetando-se solução fisiológica com gentamicina e, na sequência, pomada cicatrizante com açúcar. Após 15 dias a ferida apresentou cicatrização completa, os valores hematológicos se elevaram (hematócrito 26%, eritrócitos 5,3 milhões/µL e hemoglobina 8,2 g/dL) e a creatinina sanguínea reduziu retornou para 1,92 mg/dl, tendo o paciente alta hospitalar. Verifica-se, com este relato de caso, que uma ferida prepucial não tratada adequadamente, evoluiu para um abscesso e, por consequência, obstrução urinária, levando a um quadro de disfunção renal, além de um quadro de infecção sistêmica, representado por anemia e leucocitose. Pode-se concluir que feridas prepuciais não tratadas podem culminar em alterações graves sistêmicas ou morte do animal.

Palavras-chave: Prepúcio; abscesso; obstrução urinária

259. OBSTRUÇÃO UTERINA UNILATERAL EM ÉGUA: RELATO DE CASO

TATIANA CABRERA[1]; THIAGO SGARBI LOLO[2]; CAROLINA TIEMI CARDOSO OKADA[1]; CARLOS RAMIRES NETO[1]; MARCO A ALVARENGA[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.AUTÔNOMO, AVARÉ, SP, BRASIL.

e-mail:ttcvet@hotmail.com

Resumo:

As aderências e lesões intraluminais são provocadas geralmente por danos teciduais no decorrer do parto devido às distocias ou vigorosas contrações uterinas características da espécie equina, além de infusões com substâncias cáusticas ou de concentração inadequada. Uma égua multípara da raça quarto-de-milha, 17 anos, foi atendida no Hospital Veterinário da Unesp de Botucatu, apresentando o histórico de bloqueio do fluxo de líquido no corno uterino esquerdo durante a lavagem no processo de transferência embrionária. Segundo histórico, as duas primeiras ovulações do animal registradas na estação de monta 2014/2015 foram observadas no ovário direito, com resultado positivo para recuperação embrionária de acordo com método tradicional de lavagem uterina, porém com dificuldade no retorno do soro. Na ovulação seguinte, desta vez no ovário esquerdo, o resultado do lavado foi negativo. Foi realizado uma tentativa de passagem de pipeta flexível no corno uterino esquerdo, mas sem êxito. Ao exame de endoscopia intrauterina, foram notadas proeminências endometriais, como uma saculação interna, que dificultava a passagem do endoscópio até o final do corno. Uma quantidade maior de ar foi administrada por via intrauterina para a dilatação do órgão conseguindo a visualização do corno uterino esquerdo por completo. Após 3 dias da realização da endoscopia realizou-se um lavado uterino, mas sem preenchimento do liquido no corno esquerdo. Com o diagnóstico de obstrução parcial do corno uterino formado pelo miométrio sem resolução do problema pela endoscopia, foi recomendado que o animal continuasse no programa reprodutivo da propriedade com um protocolo hormonal de dupla ovulação e técnica de lavado alternativo, deixando o soro por mais tempo dentro do útero com o objetivo de possibilitar que o soro se dissipe por todo o útero, já que a endoscopia mostrou que a obstrução é parcial e pode se desfazer, aumentando as chances da recuperação embrionária.

Palavras-chave: Obstrução uterina; endoscopia; saculação

260. OSTEOSSARCOMA EM POTRO

AMÁBILE MARTINEZ NOVAIS[1]; JOSÉ HENRIQUE SARAIVA BORGES[2]; LARISSA ADONO DE ALMEIDA[3]; ALTAIR DEITOS JUNIOR[1]; BEATRIZ RAMOS BERTOZZO[4]; RAFAEL SOUZA SILVA[5]

1.UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 2.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 3.UNIDERP, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 4.UFMS, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 5.UNIGRAN, DOURADOS, MS, BRASIL.

e-mail:amabile.08@hotmail.com

Resumo:

Osteossarcoma é um tumor primário de tecidos mesenquimais que dá origem a uma grande variedade de padrões de classificação histológica, dentre eles o osteossarcoma pouco diferenciado, o osteoblástico, o condroblástico, o fibroblástico, o telangiectásico e o tipo células gigantes. Em equinos

o osteossarcoma é uma neoplasia rara com predomínio de ocorrência na mandíbula e na maxila de cavalos jovens, existindo poucos relatos de osteossarcomas no esqueleto apendicular e coluna vertebral. São localmente agressivos, dolorosos e de crescimento rápido. Foi encaminhado para o hospital veterinário um potro de 12 meses de idade, SRD, pesando 211 kg com aumento de volume na mandíbula. A região possuía consistência firme, coberta por tecido epitelial com lesão ulcerativa. Foi realizada radiografia, que revelou presença de exostose na porção incisiva da mandíbula, e coleta de material para biópsia. Nos cortes histológicos estudados foi encontrado um crescimento de células fusiformes com prolongamentos citoplasmáticos distribuídos sob a forma arredondada, sendo a distribuição perivascular com áreas densas, e áreas centrais apresentando numerosas células gigantes semelhantes a corpos estranhos, com citoplasma eosinofílico amplo, não apresentando conteúdo fagocitário nem inclusões micóticas, confirmando osteossarcoma. Em alguns casos há a possibilidade de mandilectomia, seguida de radioterapia adjuvante. As metástases desse tumor não são relatadas. Devido a extensão do tumor não foi possível realizar a cirurgia. A razão mais comum para a eutanásia é dificuldade em respirar e/ou mastigar. Ressalta-se a importância do diagnóstico para essa patologia, em que sempre que observar um aumento de volume nos ossos do crânio equino suspeitar de osteossarcoma.

Palavras-chave: Neoplasia; tumor; mandíbula

261. OSTEOSSÍNTESE DE OSSO METATARSIANO PRINCIPAL EM POTRA APÓS FRATURA EXPOSTA – RELATO DE CASO

MONALISA LUKASCEK CASTRO; EDUARDA MACIEL BUSATO; ERIC DANILO PAULS SOTELO; JULIA DALL´ANESE; JÉSSICA RODRIGUES SILVA; FERNANDO ZANLORENZI BASSO; JOÃO HENRIQUE PEROTTA; IVAN DECONTO; PETERSON TRICHES DORNBUSCH

UFPR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:monalisalukascek@hotmail.com

Resumo:

Fraturas em potros são relativamente comuns, sendo as mais frequentes de origem traumática, principalmente nos sistemas de criação extensiva. Potros estabulados podem desenvolver osteoporose e fragilidade tendínea. O prognóstico para fraturas em potros geralmente é melhor que em adultos, no entanto, isto depende do local da fratura, tipo e complicações subseqüentes. Quando ocorrem em ossos longos, as fraturas geralmente são devidas a trauma direto ou sobrecarga de um membro durante exercício ou salto. Em potros as fraturas em diáfise frequentemente são simples e oblíquas, e não cominutivas como é comumente visto em cavalos adultos. Fraturas expostas têm prognóstico ruim em relação à vida, portanto todas as medidas devem ser tomadas para evitar a exposição de fraturas fechadas. Uma potra, puro sangue inglês, de 42 dias de idade, criada em sistema extensivo, deu entrada no setor de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná com histórico de trauma recente e instabilidade palpável em membro pélvico direito. O animal foi recebido com o membro imobilizado por meio de tala e apresentava claudicação grau 5. O exame radiográfico da região demonstrou fratura simples, oblíqua e completa em região distal da diáfise do osso metatarsiano principal. A potra foi encaminhada para o centro cirúrgico, onde, após anestesia e posicionamento na mesa, foi retirada a tala e observada área medial com perfuração da pele e conseqüente exposição do foco de fratura. A osteossíntese do metatarso principal foi realizada com a fixação de um parafuso compressivo no foco de fratura e uma placa simples com oito parafusos medial ao metatarso. A radiografia pós operatório imediata demonstrou boa redução do foco de fratura, então foi realizada imobilização do membro com gesso sintético. O animal foi submetido à terapia antinflamatória e antibiótica no pós operatório para prevenir complicações como osteomielite. Foram realizados controles radiográficos periódicos, por meio dos quais se acompanhou a consolidação da fratura, sendo que em nenhum dos exames foram notados sinais de osteomielite. Após 30 dias da osteossíntese foram retirados o gesso e os pontos de pele. Um mês após a retirada do gesso o exame radiográfico demonstrava boa consolidação óssea, então o animal foi submetido a uma nova cirurgia para retirada da placa e parafusos, para que estes não interferissem no crescimento do animal. 10 dias após a segunda cirurgia foram retirados os pontos de pele e o animal recebeu alta médica. Apesar de se tratar de um caso de fratura exposta, com prognóstico ruim, a evolução do quadro clínico do paciente foi satisfatória, com boa consolidação da fratura e ausência de osteomielite. A imobilização do membro fraturado na propriedade e encaminhamento imediato ao hospital veterinário foram pontos fundamentais para a melhora do prognóstico e recuperação do animal após dois meses e dez dias do internamento. Atualmente, 10 meses e meio após a fratura, a potra encontra-se bem, sem alterações físicas do membro acometido ou claudicação.

Palavras-chave: Ortopedia; osteomielite; equinos

262. OTOHEMATOMA EM EQUINO – RELATO DE CASO

ADRIANA FERNANDES DE SOUZA GARCIA; GESIANE RIBEIRO; GISELE ALMEIDA LIMA VEIGA; FERNANDA GUADAGNY NEUBAUER; KAMILA LUIZA FERREIRA; MALLU EVELYN RODRIGUES

FMU, COTIA, SP, BRASIL.

e-mail:adrianafsgarcia@hotmail.com

Resumo:

O otohematoma é uma afecção auricular comum na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, caracterizada pela formação de uma coleção de sangue entre a cartilagem e a pele da orelha, proveniente da ruptura de vasos sanguíneos. Geralmente, surge em decorrência de traumas como batidas e mordidas de outros animais ou ainda devido ao ato de coçar a orelha constantemente. As otites são as principais causas de otohematomas, sendo mais comum em animais com orelhas pendentes por predisporem tanto a otite quanto o traumatismo devido ao movimento de chacoalhar a cabeça em razão do desconforto que a doença promove. Em equinos, a incidência de otite é baixa, e ainda menor quando correlacionanda com a formação de otohematoma. Foi atendido na cidade de Carapicuíba/SP um equino, sem raça definida, macho, apresentando aumento de volume em toda a extensão do pavilhão auricular direito, de aspecto fluido, com presença de calor, dor e movimentos frequentes de cabeça. O animal não apresentava sinais de traumas externos. Realizou-se uma punção aspirativa para avaliação do conteúdo e foi removida uma grande quantidade de líquido sero-sanguinolento. Em seguida, realizou-se uma aplicação local de 2 ml de triancinolona e a colocação de uma bandagem compressiva. O animal foi medicado com 1,1 mg/kg de flunixim meglumine via intravenosa, e o anti-inflamatório foi prescrito por cinco dias, uma vez ao dia. Apesar da aspiração em hematomas extensos mostrar-se ineficiente na maioria dos casos, devido ao risco de infecção secundária e recidiva, optou-se por procedê-la para minimizar a dor promovida pela pressão. Após dois dias, o animal voltou a apresentar o mesmo quadro anterior à drenagem e optou-se por encaminhá-lo ao Hospital Veterinário da FMU (Faculdades Metropolitanas Unidas) em São Paulo/SP, para realização de procedimento cirúrgico para drenagem do conteúdo. A técnica utilizada foi a colocação de brinco captonado para favorecer a limpeza e impedir novo acúmulo de líquido. Foram realizadas duas incisões de pele paralelas na face medial da orelha, com distância de 1,0 cm entre elas, e 5,0 cm de comprimento. Todo o conteúdo fibroso e sero-sanguinolento presente entre a pele e a cartilagem auricular foram removidos e, em seguida, foi colocado o "brinco", realizando-se um ponto captonado com fio de nylon e captom de equipo de soro de aproximadamente 10,0 cm de comprimento. O tratamento pós-cirúrgico local consistiu em limpeza e bandagem compressiva, e 1,1 mg/kg de flunixim meglumine por via intravenosa, uma vez ao dia, durante cinco dias. O brinco foi retirado após 15 dias, seguindo o curativo com limpeza da ferida e bandagem compressiva. A avaliação microscópica do cerúmen da orelha acometida indicou a existência de uma otite bacteriana, que foi tratada com medicação otológica manipulada de Tobramicina 0,3%, Fluocinolona 0,02% e Veículo auricular QSP, aplicando-se 10 gotas, duas vezes ao dia, durante 60 dias. Ao final do tratamento (60 dias), o animal apresentou a orelha cicatrizada e a otite curada. Porém, houve uma perda da arquitetura normal da orelha, o que comprometeu a estética do animal. Este fato pode estar relacionado com a gravidade do caso e a grande extensão do otohematoma, com a técnica empregada e/ou com cronicidade do processo na ocasião do atendimento. Segundo a literatura, o otohematoma é uma afecção de fácil resolução caso não haja complicações, sendo necessário investigar a causa primária. Em equinos, os pontos que podem dificultar o sucesso do tratamento estão relacionados, com a irritabilidade do animal durante a fase de curativos relativamente complexos (bandagem da orelha) e a necessidade de um tratamento longo para a resolução da otite. A técnica cirúrgica com a colocação de brinco, comumente realizada em cães, apresentou um ótimo resultado para a resolução do quadro de otohematoma em equinos e alívio do desconforto, porém, com ressalvas estéticas.

Palavras-chave: Otite; otohematoma; equinos

263. OTOPLASTIA COM USO DE PRÓTESE DE FILME RADIOGRÁFICO EM UM POTRO MANGALARGA MARCHADOR

LEONARDO RODRIGUES DE LIMA; WILLANE BRAGA DAPPARECIDA; HELEN MIE EDA; JULIANA TRINDADE PEGLOW; DANIEL LEAL NAVARRO; THAIZA APARECIDA GOMES MARTINS

HVER, JUIZ DE FORA, MG, BRASIL.

e-mail:leoveterinariojf@gmail.com

Resumo:

As deformidades auriculares nos equídeos são bastante frequentes e acarretam perda do valor comercial e rejeição do animal por parte dos proprietários. As causas são variadas e vão desde acidentes com cercas de arame, brigas, ataques por cães e infestação com carrapatos seguida de miíase. A correção cirúrgica é possível, mas é normalmente desencorajada devido aos custos e alta taxa de insucesso. O presente relato descreve a correção aceitável de uma deformidade auricular com perda de sustentação em um potro mangalarga marchador de 1 ano de idade. O animal foi atendido com ferimento infectado e infestado por miíase, acometendo a face côncava na borda rostral da orelha externa direita. Após a remoção das larvas, iniciou-se a limpeza diária do ferimento com solução de limpeza auricular para cães (Otocare) e tratamento com penicilina G procaína 22000 UI/kg de peso vivo SID por 10dias. Houve perda de 2/3 da cartilagem conchal e o enrugamento progressivo da orelha até o seu dobramento completo em 3 semanas. O ferimento continuou sendo tratado com limpeza diária até a retração de uma pequena faixa de tecido de granulação no terço inferior rostral da face côncava, medindo 2 cm de diâmetro. Não mais havendo sinais de infecção, foi iniciado o tratamento cirúrgico. Após preparação asséptica da região, o animal foi sedado com detomidina (0,04mg/kg) e a base da orelha foi infiltrada circunferencialmente com 10 ml de uma mistura 50% de lidocaína 2% e bupivacaína 0,5% sem vasoconstritor. Uma incisão cutânea longitudinal foi feita na face convexa da orelha ao longo de toda a sua extensão, poupando os 2 últimos centímetros apicais. A pele foi separada por dissecção romba da cartilagem conchal remanescente ou da pele da face côncava. Uma incisão transversal foi feita na face côncava ao longo da dobra cicatricial. Essa incisão foi sequencialmente suturada em padrão simples separado com Nylon 2-0 de forma longitudinal. Um retalho deltoide de filme radiográfico (CarestreamDryView, Laser imagingfilm) previamente autoclavado foi construído no formato da área dissecada sob a pele e contendo duas abas arredondadas em sua base (Figura 2). As duas abas basais foram suturadas com Nylon 2-0 à face lateral e medial da eminência da concha e a parte apical do retalho foi depositada no leito entre a pele da face convexa e os remanescentes da cartilagem conchal. A pele foi suturada em padrão simples contínuo. Um rolo de atadura estéril de 10 cm de largura revestido com gaze estéril foi fixado a face interna da orelha com fita adesiva microporosa e mantida por 1 semana com o objetivo de comprimir o espaço morto e evitar o seroma. Após 1 semana foi construído um suporte aramado preso ao cabresto onde a orelha foi

mantida em posição ereta com uso de esparadrapo por 45 dias. Para evitar a interferência com os curativos, o animal foi mantido preso no cabresto seguro por 2 cabos equidistantes da cerca da cocheira até a remoção do suporte. Embora seja notória uma deformidade remanescente, o resultado cosmético foi satisfatório com a manutenção do pavilhão auricular ereto e houve eufórica satisfação da proprietária. A otoplastiapara a correção do enrugamento da orelha, embora amplamente solicitada pelos proprietários de equinos, encontra pobre descrição das técnicas cirúrgicas na literatura. Além disso, as opções protéticas são limitadas. O presente relato descreve detalhadamente a técnica cirúrgica e o uso do filme radiográfico para a realização da prótese. O filme radiográfico é facilmente disponível, de fácil manuseio e permite ser autoclavado, sendo uma opção protética barata e eficiente para a correção plástica auricular.

Palavras-chave: Orelha; otoplastia; equino

264. OVARIECTOMIA BILATERAL POR VIDEOCIRURGIA EM ÉGUA POR ACESSO VENTRAL – RELATO DE CASO

MONALISA LUKASCEK CASTRO; FREDERICO FERNANDES ARAÚJO; JÉSSICA RODRIGUES SILVA; EDUARDA MACIEL BUSATO; JOAO BATISTA PONCIO SILVA; JULIA DALL´ANESE; ANA PAULA BRENNER BUSCH; JOÃO HENRIQUE PEROTTA; IVAN DECONTO; PETERSON TRICHES DORNBUSCH

UFPR, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:monalisalukascek@hotmail.com

Resumo:

A ovariectomia (castração) bilateral é uma técnica cirúrgica empregada para remoção dos ovários, bem como cistos e tumores presentes nestes, prevenindo o estro e a prenhez, facilitando a manipulação do ciclo estral em éguas receptoras e em éguas agressivas ou "masculinizadas". As três principais técnicas empregadas para ovariectomia em éguas são por via vaginal, paralombar ou linha mediana, sendo a escolha dependente da afecção ou finalidade da castração. Cirurgias minimamente invasivas através da videolaparoscopia vêm sendo rotineiramente empregadas na medicina veterinária pelas inúmeras vantagens como, acesso através de pequenas incisões, menor trauma aos tecidos, menor desconforto e dor no pós-operatório e melhores resultados estéticos. Esta abordagem, no entanto é limitada pelos altos custos de equipamentos e capacitação profissional específica. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de ovariectomia bilateral por videolaparoscopia por acesso ventral. Uma égua de dois anos de idade, sem raça definida, carroceria, deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná com queixa de perda de peso progressiva e claudicação severa do membro pélvico direito (MPD) há mais de três meses. Ao radiografar o animal, foi constatada fratura de fêmur do membro claudicante. Pelo fato do animal ser carroceiro e não poder levar uma futura gestação à termo foi recomendada a esterilização. A técnica de escolha foi o acesso pela linha mediana por videolaparoscopia devido à intolerância do animal em permanecer em estação. O procedimento foi realizado no centro no centro cirúrgico com a égua sob anestesia geral, posicionada em decúbito dorsal. Para facilitar a visualização do aparelho reprodutivo foi realizada a elevação e inclinação pélvica (trem de Lemburg) e introdução de agulha da Veress na cicatriz umbilical para inflar a cavidade abdominal com CO2 com pressão máxima de 12 a 15 mmHg. Após inflar o abdômen, a agulha de Veress foi retirada, realizou-se uma incisão de aproximadamente 2 cm na cicatriz umbilical onde foi introduzido um trocarter EndoTip de 10mm para acessar a cavidade abominal com a câmera, Foram realizadas mais duas incisões, caudais à primeira, para inserir ao cânulas (portais) caudais à primeira, caracterizando assim a técnica de triangulização. Estes portais permitiram a passagem da óptica e do instrumental laparoscópico. Foram realizadas manobras cirúrgicas para localizar, apreender e dissecar o pedículo ovariano. Após divulsão, foi feita a identificação dos vasos a serem ligados com abraçadeira de nylon estéril para que o ovário pudesse ser resseccionado com auxílio de eletrocautério e removido do abdômen com pinça alongada. Esse procedimento foi realizado em ambos os lados (direito e esquerdo). Finalizando o procedimento esvaziou-se o gás da cavidade abdominal e os portais foram retirados.. A parede abdominal foi suturada com fio poliglactina 910 nº1 agulhado mediante sutura contínua e a pele com nylon 0 com sutura simples isolada. No pós-operatório foi instituído antibióticoterapia e uso de antiinflamatórios. Após 10 dias de inspeção e acompanhamento do paciente, foram retirados os pontos de pele e este recebeu alta. A técnica empregada é considerada eficaz quando realizada por cirurgião e equipe capacitada e quando dispõe de instrumental específico., além de dispor de invasão mínima, baixo risco de hemorragias, infecções, edema e aderências pós-operatórias, melhorando a recuperação do animal.

Palavras-chave: Castração; videolaparoscopia; reprodução

265. PARAFIMOSE COM NECROSE PENIANA EM GARANHÃO PÓS COLETA DE SÊMEN UTILIZANDO VAGINA ARTIFICIAL – RELATO DE CASO

EDJALMA RODRIGUES DA SILVA JUNIOR; ANNE KEMMER SOUZA; YAME FABRES ROBAINA SANCLER DA SILVA; NATHÁLIA GENÚ NAKAZATO; GABRIELA AMORIN CAMPOS; BERTINY MOREIRA PINTO; MARCO A ALVARENGA; FREDERICO O PAPA

UNESP BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:edjalma.vet@hotmail.com

Resumo:

A utilização de biotecnologias de sêmen na espécie equina demanda inicialmente a coleta de sêmen. O método convencional utilizado é a vagina artificial (VA), cuja finalidade é mimetizar as condições do trato reprodutor da égua, mediante temperatura e pressão adequadas, estimulando o processo ejaculatório. As lesões traumáticas do pênis ocorrem, sobretudo, após acidentes durante a coleta de sêmen, seja por coices, problemas na inserção ou montagem inadequada da vagina artificial. Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP, Campus Botucatu-SP), no Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária um garanhão, de propriedade particular, da raça Quarto de Milha de 16 anos de idade, apresentando parafimose com exuberante edema prepucial. Durante a anamnese foi relatado que durante a coleta de sêmen a borracha que fixa a mucosa plástica descartável ao tubo rígido da VA se soltou, garroteando a base do pênis, fato que só foi observado três dias após o procedimento. O animal apresentava estado clínico geral bom, porém demonstrava grande sensibilidade dolorosa na região do pênis e prepúcio. Na inspeção do trato reprodutor externo, foram observados hematomas e lesões necróticas que se estendiam até a base do pênis. Após anamnese e exame clínico, instituiu-se o tratamento com Flunexin Meglumine (1,1mg/kg), a cada 12 horas, durante três dias. Para reduzir o edema foi utilizado um suspensório, que manteve pênis e prepúcio na posição horizontal. Procedeu-se duchas de 10 minutos em cada lado, lubrificação da região com óleo de fígado de bacalhau, Furanil® e Diclofenaco Sódico duas vezes por dia. Após três semanas de tratamento e repouso sexual, o edema já havia regredido e a nova epitelização da mucosa estava completa, de forma que o animal voltou a recolher o pênis dentro do prepúcio e cavidade pélvica. Com o rompimento da túnica albugínea, que também envolve o pênis, há o extravasamento de sangue, edema e perda da função do órgão. Isso faz com que o pênis fique constantemente exposto, predispondo à lesões lacerativas e edema gravitacional. Há ainda obstrução mecânicas das veias e vasos linfáticos, o que dificulta a drenagem. Em alguns casos, os animais apresentam comprometimento da ereção e muitas vezes a incapacidade permanente de recolher o pênis, demandando penectomia e retirada do animal da atividade reprodutiva. Conclui-se que em todas as atividades relacionadas ao manejo de coleta de sêmen através da VA, se faz necessário a correta montagem do material, adequada coleta, assim como a utilização de um material de qualidade. O tratamento realizado foi eficaz em recompor o epitélio do pênis e prepúcio com o retorno do garanhão às suas atividades reprodutivas normais após o término das três semanas.

Palavras-chave: Equino; fisiopatologia; hematoma

266. PARALISIA DE NERVO FEMORAL ASSOCIADA À RABDOMIÓLISE EM EQUINO – RELATO DE CASO

THAYANE SANTANA MIKHAILENKO; BARBARA ALIBIO MORAES; EDERSON CAMARGO MONTEIRO; ANDRÉ LUIZ DE ARAÚJO ROCHA

UFRGS, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL.

e-mail:thayane.santana@ufrgs.br

Resumo:

A rabdomiólise é um processo inflamatório da musculatura esquelética e cardíaca de equinos alimentados com dietas ricas em carboidratos ou ainda nos animais que são forçados a realizar exercícios acima de sua capacidade. Essa patologia cursa com rigidez muscular, dor, sudorese, podendo apresentar ainda flutter diafragmático, urina de cor avermelhada pela presença de mioglobina e insuficiência renal aguda, progredindo para decúbito e óbito. Já a paralisia do nervo femoral causa atrofia do grupo muscular que cobre o fêmur (quadríceps femoral) e o animal demonstrará dificuldade em locomover-se e sustentar o peso. O diagnóstico baseia-se no histórico, nas atitudes posturais e da marcha, na atrofia da musculatura e perda de sensibilidade na face medial do membro pélvico entre a articulação metatarso falangeana e tarso, podendo estar associada à rabdomiólise. O prognóstico é de reservado a grave e o quadro geralmente evolui a óbito ou eutanásia. O presente relato descreve o histórico, sintomas e achados macroscópicos de uma égua com diagnóstico clinico de rabdomiólise associada com provável paralisia do nervo femoral. Uma égua, da raça Crioula com sete anos, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da UFRGS. O animal era usado na charrete e cinco dias antes da internação havia carregado um pilar de concreto. Ao retornar para a cocheira, permaneceu em decúbito lateral e só conseguiu levantar sozinha quatro dias depois. Foi tratada com 25 mg/kg de dipirona sódica, IV, BID, durante 5 dias, fluidoterapia a base de ringer com lactato, IV nos dois primeiros dias, 4,4 mg/kg de fenilbutazona e 4mg/kg de omeprazol, VO, SID durante doze dias. Diariamente era realizado exame clínico, compressa e massagem com anti-inflamatório tópico na região das musculaturas acometidas, além de limpeza das escaras de decúbito. No primeiro exame de sangue, detectou-se aumento da dehidrogenase láctica (2519 U/L) e aumento da AST (1007 UI/L). A CPK, ureia e creatinina estavam dentro dos valores de referência. Na segunda semana de internação, iniciou-se fisioterapia com alongamentos e ultrassom terapêutico. O animal possuía dificuldade na locomoção, dor, em estação todas as articulações mantinham-se flexionadas e iniciou atrofia das musculaturas do membro pélvico que revestem o fêmur. Um mês e meio após a internação, foi observado que o animal não possuía sensibilidade a qualquer estímulo na face medial dos membros pélvicos e iniciou-se tratamento com acupuntura e eletroestimulação. O quadro não demonstrou melhora e três meses após a internação o animal permanecia em decúbito prolongado optando-se pela eutanásia. A paralisia do nervo femoral ou paralisia crural afeta o grupo muscular quadríceps femoral composta pelos músculos: reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio, todos com inserção na patela. O equino não é capaz de apoiar totalmente o membro afetado e na marcha as articulações do membro pélvico estarão flexionadas, não tolerando o peso do corpo. Apesar de tratamentos como o uso de anti-inflamatório, fisioterapia, acupuntura, fluidoterapia, como foi realizado nesse caso, geralmente a paralisia evolui e o animal assume decúbito lateral e comumente o médico veterinário opta pela eutanásia. No caso relatado, na necropsia, foi observada atrofia do quadríceps femoral bilateralmente. As fibras musculares estavam reduzidas, mais firmes e difusamente pálidas. A musculatura da região da tuberosidade coxal apresentava área extensa de necrose. Baseado no histórico de trabalho excessivo, na evolução da enfermidade, na atrofia muscular progressiva, firmou-se o diagnóstico de rabdomiólise associada a provável paralisia do nervo femoral.

Palavras-chave: Rabdomiólise; equinos; nervo femoral

267. PARALISIA PENIANA CONSEQUENTE AO USO DE DERIVADO FENOTIAZÍNICO EM UM EQUINO - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; ANTÔNIO CATUNDA PINHO NETO[2]; ERALDO BARBOSA CALADO[2]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, MOSSORÓ, RN, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

Paralisia peniana é causada por uma falha no mecanismo de retração do pênis, que resulta em inflamação, trombose vascular e em pouco tempo pode ocorrer necrose. Essa falha pode ser ocasionada por diversos motivos, entre eles a tranquilização com derivados fenotiazina. Baseado nisso, o objetivo desse trabalho foi relatar um caso de paralisia peniana consequente ao uso de derivado fenotiazina em um equino. Foi atendido no Hospital Veterinário da UFERSA (Mossoró/RN) um equino, macho, 14 anos, castrado, da raça Crioulo, 400kg, com a queixa principal de paralisia peniana, com evolução de 40 dias. Segundo o proprietário, a paralisia se iniciou após administração de acepromazina, utilizada como tranquilizante antes do casqueamento e ferrageamento do animal. Após exteriorizar o pênis para urinar, o animal não conseguiu retrair posteriormente para dentro do prepúcio. A partir de então, a paralisia e flacidez do pênis prejudicou o desempenho atlético do animal, já que o órgão era constantemente lacerado. Diante do quadro, foram realizados diversos tipos de tratamentos conservativos, como duchas, massagens com DMSO, entre outros, todos sem êxito. Dessa forma, o animal foi encaminhado para o hospital. No exame físico, o animal apresentava-se em estação, calmo e parâmetros fisiológicos sem alterações dignas de nota, com paralisia e traumatismo peniano associado a reação inflamatória intensa. De acordo com o histórico e a sintomatologia apresentada, o animal foi diagnosticado com paralisia peniana consequente ao uso de derivado fenotiazina (acepromazina) e encaminhado para tratamento cirúrgico. Após sedação e anestesia, o mesmo foi posicionado em decúbito dorsal e a uretra foi cateterizada, para a realização da falectomia pela técnica de Williams. No pós-operatório foi feito 10 dias de antibioticoterapia, 5 dias de anti-inflamatório e 10 dias de limpeza local com PVPI degermante, pomada cicatrizante e repelente. Dez dias após a cirurgia, foi feita a retirada dos pontos e o animal recebeu alta hospitalar apresentando boa recuperação e dois meses depois voltou as suas atividades atléticas (vaquejada). A ressecção peniana é indicada quando a paralisia se torna permanente e é acompanhada por um dano irreparável no pênis. Entre as complicações pós-operatórias podemos citar hemorragia, deiscência, formação de granuloma, cistite bacteriana e estenose uretral. Contudo, o animal não apresentou nenhuma complicação. Acredita-se que a paralisia peniana ocorrendo após a administração de derivado fenotiazina pode também ser causada por danos mecânicos aos nervos pudendo causado pela protrusão peniana prolongada e não apenas pelos danos diretos a inervação do pênis pelo tranquilizante. Diante do quadro, conclui-se que a tranquilização utilizando derivado fenotiazina deve ser feita com precauções diante da possibilidade de ocorrer paralisia peniana.

Palavras-chave: Falectomia; técnica de williams; acepromazina

268. PARTO DISTÓCICO COM TERATOGENIA EM EQUINO: RELATO DE CASO

THAMIRES SIGARINI; EDUARDO BARBOSA CENSI; BRUNO RIGOBELLO; BRUNO BRAGHETTA ALIBRANDO; ANGELICA TRAZZI BENTO DE MORAES

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:thami.vet@gmail.com

Resumo:

Introdução: A ruptura dos anexos fetais seguida da saída do feto do interior do útero para o ambiente caracterizam o fim da gestação com parto normal, também chamado de eutócico, que normalmente possui duração de 30 minutos nos equinos. Entre estes, 3 a 5% podem apresentar intercorrências indesejadas caracterizando distocia, afecção definida pela dificuldade da expulsão do feto do útero materno, causada por problemas maternos ou fetais, sendo a sua causa mais comum relacionada ao mau posicionamento do feto. O feto durante o parto deve manter posição dorsossacral com membros anteriores e pescoço estendido em direção ao meio externo. A afecção tem maior ocorrência em éguas de maior peso e primíparas, e naquelas submetidas à transferência de embriões provenientes de progenitores maiores. A demora no atendimento nestes casos pode resultar em asfixia neonatal que pode levar ao óbito ou complicações após o nascimento, além de submeter a mãe à riscos de vida e infecções. Outra situação desfavorável na gestação é proveniente da embriogênese anômala que promove alterações orgânicas anatômicas e funcionais denominadas teratogenia. Acasalamentos endogâmicos comumente utilizados para melhoramento genético permitem que alelos pouco comuns tornem-se homozigóticos, predispondo a defeitos congênitos. As condições intrauterinas e medicamentos administrados na égua durante a gestação podem favorecer a más formações fetais. É provável que as anomalias congênitas sejam mais comuns em potros abortados já que muitas delas podem ser a causa do mesmo e não são detectadas. É possível a sobrevivência a algumas alterações congênitas como hidrocefalia, atresia de cólon ou intestino delgado e coração ectópico até o momento do parto. Anquiloses e contraturas geralmente causam distocia e os potros geralmente

são natimortos nesses casos. Relato de caso: Um equino, fêmea, SRD, 7 anos, castanha, entrou em trabalho de parto e após seis horas o proprietário solicitou atendimento veterinário. Durante o atendimento, verificou-se que o feto apresentava-se em posição dorsossacral anterior com cabeça e membro torácico esquerdo fletidos. À palpação, observou-se alterações de conformação de cabeça, o que impossibilitou a retirada do feto através de manobra obstétrica. Após diaginosticar o óbito do mesmo optou-se pela manobra de fetotomia para a retirada. Ao retirar os segmentos do feto, confirmou-se teratogenia, agravante este que impossibilitou o parto eutócico. Após o procedimento realizado, a égua apresentou um quadro de toxemia e foi submetida a tratamento com Flunixin meglumine (0,25mg/kg/ IV/ QID/ 2 dias), Gentamicina (6,6 mg/kg/ IV/SID/ por 2 dias) Penicilina G benzatina (20.000 UI/kg/ IM/ BID/ por 2 dias) e lavagem uterina (com solução de ringer lactato, QID, 2 dias). No segundo dia de tratamento, o animal não apresentou melhora significativa e o mesmo foi submetido à eutanásia já que apresentava-se em condições incompatíveis com a vida. Discussão: Sabe-se que o parto eutócico em equinos possui duração de aproximadamente 30 minutos, portanto o animal citado apresentava-se em parto distócico e deveria ter sido submetido a atendimento veterinário imediato para evitar o óbito do feto, a toxemia da mãe e outras possíveis complicações neonatais caso o animal sobrevivesse. Contudo, após o atendimento verificou-se que o animal possuía além do posicionamento errôneo que dificultou o trabalho de parto, anomalias congênitas talvez incompatíveis com a vida. O histórico do animal em relação a uma possível exposição à substâncias teratogênicas ou consanguinidade é desconhecido. Conclusão: Apesar das condições desfavoráveis do feto, até então desconhecidas, da mesma forma seria primordial o atendimento emergencial do animal em questão, pois dessa forma aumentariam as chances de sobrevivência materna e fetais se a anomalia do mesmo fosse compatível com a vida.

Palavras-chave: Distocia; teratogenia; reprodução

269. PERDA DE RENDIMENTO EM CAVALO DE VAQUEJADA ASSOCIADO À ANIDROSE E HEMIPLEGIA LARINGEANA - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; ANTÔNIO CATUNDA PINHO NETO[2]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, MOSSORÓ, RN, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

Introdução: Durante o exercício em condições de calor e umidade, mais de 2/3 do calor gerado pela atividade muscular é perdido por evaporação e menos de 30% através do trato respiratório. Deste modo, qualquer fator que interfira nesses mecanismos compromete a saúde e o desempenho atlético do animal. O presente trabalho tem o objetivo de relatar a perda de rendimento em um cavalo de vaquejada. Relato de caso: Um equino macho, 2,5 anos de idade, da raça Quarto de Milha, criado em Aquiraz/CE, foi encaminhado para atendimento veterinário com a queixa principal de perda de rendimento e ausência de suor. De acordo com o tratador, quando o animal era submetido à atividade atlética (vaquejada), este apresentava cansaço extremo, necessitando repouso imediato. No exame físico em repouso, o animal apresentava-se em estação, alerta, apetite presente, áreas de alopecia na cabeça e no dorso, FC 40 bpm, FR 26 mpm e temperatura retal 38,7°C. A alimentação do animal baseava-se em ração comercial (6kg, três vezes ao dia) e capim (tifton e elefante). Foi coletado sangue para avaliação de T4 livre e total pelo método de eletroquimioluminescência. Apesar do resultado obtido para T4 total apresentar-se dentro do valor de referência para a espécie (2,50 a 4,5 mcg/dl), o valor de T4 livre (0,68 ng/dl) apresentou-se abaixo do valor (1,20 a 1,80 ng/dl). Com a suspeita de anidrose, o animal foi tratado com uma cápsula de 5mg de levotiroxina sódica s.i.d., ducha com água gelada t.i.d. e manutenção do animal em local arejado. Após dois meses, a dose da levotiroxina foi ajustada para 2,5 mg s.i.d., totalizando quatro meses de tratamento. O animal voltou a suar, contudo, passou a apresentar cansaço e chiado durante atividade física (vaquejada). Diante disso, foi realizado um exame endoscópico e confirmado a suspeita de hemiplegia laringeana grau IV com hiperplasia linfoide e edema na carina. Baseado no achado, o animal foi encaminhado para correção cirúrgica por laringoplastia protética com ventriculocordectomia. Discussão: A perda de rendimento em equinos pode estar associada a diversos fatores. Para dissipar o calor do corpo, os cavalos dependem predominantemente da evaporação do suor da superfície da pele. Quando a transpiração é inadequada para as condições ambientais, como no caso da anidrose, a termorregulação é prejudicada o que afeta o desempenho atlético do animal. A condição pode ser agravada por fatores que tendem a aumentar o metabolismo basal (dieta rica em proteína e energia, doença, exercício), alta umidade, má aclimatação ao calor, temperatura mínima diária de 23ºC, trabalho intensivo/formação, entre outros. Apesar da etiologia e etiopatogenia da anidrose ser incerta, foi visto, diante do exposto, que o animal apresentava diversos fatores agravantes para a manifestação da enfermidade. No presente relato, além da anidrose o caso foi agravado pela presença de hemiplegia laringeana grau IV, o que justifica a incapacidade do animal em desempenhar a função atlética. Conclusão: A perda de rendimento do cavalo estava relacionada a associação de duas enfermidades, anidrose e hemiplegia laringeana. A reposição hormonal mostrou-se eficaz no restabelecimento da sudorese no animal, assim como a laringoplastia protética com ventriculocordectomia foi eficaz para a correção da hemiplegia.

Palavras-chave: Anidrose; equino; hemiplegia laringeana

270. PERFURAÇÃO ESOFÁGICA IATROGÊNICA EM PÔNEI- RELATO DE CASO

VITOR DALMAZO MELOTTI[1]; JULIANA VIEIRA FLORES SALES[1]; ANA BEATRIZ NOBREGA DOS SANTOS[2]; JULIO RAFAEL DE MELO PEREIRA[1]; MARCEL BATISTA PASSOS[1]; ANTONIO RAPHAEL TEIXEIRA NETO[1]; CARLOS HENRIQUE CAMARA SAQUETTI[2]; BRUNO MARQUES MORETI[3]; LARISSA ROCHA ANDRADE[1]

1.UNB, BRASILIA, DF, BRASIL; 2.UPIS, BRASÍLIA, DF, BRASIL; 3.AUTONÔMO, BRASÍLIA, DF, BRASIL.

e-mail:vitordm1@hotmail.com

Resumo:

São muitas as substancias identificadas como causadores de obstrução esofágica, incluindo grão, feno, alimentos granulados, espigas de milho, pedaço de frutas e legumes. O tratamento deve ser feito imediatamente, tentando, com o animal sedado, movimentar o corpo estranho no sentido da boca, manobra esta que frequentemente resulta em insucesso e causa muita ansiedade ao animal. Uma importante consideração é a perfuração iatrogênica ocorrer nesse tipo de técnica, em resposta ao excesso de força empregada na introdução da sonda nasogástrica contra uma obstrução luminal. Uma vez que, o esôfago é particularmente vulnerável a trauma no terço distal, pelo fato da sua composição muscular, sendo os 2/3 proximais são formados por músculos estriados e o terço distal encontrar-se recoberta apenas por uma fina camada de musculatura lisa. RELATO DE CASO: Pônei, de 6 anos, fêmea, foi encaminhada ao HVET-UnB com histórico de disfagia e descarga nasal de conteúdo alimentar há dois dias e tentativa de desobstrução por meio de mangueira com água corrente intra-oral. No exame clínico o animal apresentava-se apático com frequência cardíaca 50 bpm, respiratória 22 mpm e auscultação pulmonar abafada. À palpação apresentava sensibilidade na região da laringe e crepitação na região do terço distal do pescoço. Foi realizado a sondagem, radiografias da região cervical e endoscopia. Ao exame radiográfico observou-se que a sonda se encontrava desviada do local anatômico do esôfago, indo de encontro ao tórax. Na endoscopia observou-se um "túnel" iatrogênico no terço distal do órgão, que atravessava todas as camadas (mucosa, muscular e serosa) progredindo para o subcutâneo. Além do grau de sofrimento apresentado pelo animal bem como a desvitalização dos tecidos adjacentes, foi indicada a eutanásia e necropsia do animal. A necropsia revelou uma perfuração no terço distal do esôfago, por onde se estendia ao longo do subcutâneo do pescoço ate o tórax. Esse trajeto apresentava-se bastante inflamado com enfisema e hemorragia. Na região do mediastino notou-se além da inflamação, grande quantidade de líquido amarelado. A obstrução do esôfago quase sempre demanda um rápido atendimento do animal. As causas de obstruções são variadas, podendo ser extramurais, murais e luminares. As obstruções luminais mais comuns são aprisionamento por corpos estranhos, principalmente frutas ou caroços de frutas (manga, abacate) ou mesmo devido à ingestão de bolos de alimentos excessivamente grandes ou grosseiros e secos. Sinais clínicos são caracterizados por sialorreia abundante, descarga nasal com conteúdo alimentar, cabeça estendida, tentativa de deglutição, podendo apresentar tosse. Na perfuração pode ocorrer também celulite grave, aumento de volume, dor a palpação e enfisema subcutâneo no pescoço e face. A perfuração iatrogênica ocorre devido ao uso excessivo de força e técnica incorreta na passagem da sonda nasogástrica, sendo verificado geralmente no terço distal, devido a fragilidade desta região. O diagnóstico se baseia no histórico e na apresentação clínica do animal, que poderá determinar a que nível que se encontra a obstrução e perfuração, e nos achados radiográficos e endoscópicos. No presente relato, mostrou que o exame radiográfico foi sugestivo de ruptura, pelo fato da sonda encontrar-se em local anômalo na região cervical, tendo sido a endoscopia de fundamental importância, pela possibilidade de visualização e caracterização da gravidade das lesões, possibilitando conclusão do diagnóstico e desfecho do caso clínico. O uso incorreto de sondagem por pessoal não capacitado, no intuído de restabelecer a saúde do animal, pode predispor ao aparecimento de lesões, muitas vezes irreversíveis.

Palavras-chave: Equino; corpo estranho; anatomia

271. PERITONITE APÓS LAPAROTOMIA ASSOCIADA A ABSCESSO EM PAREDE ABDOMINAL POR ENTEROCENTESE EM EQUINO

MILENA ROMANO GONDIN; CYNTHIA DO PRADO VENDRUSCULO; NATHÁLIA CLEMENTE FRIAS; TALISSA R MARTINS; JULIO DAVID SPAGNOLO; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN; STEFANO CARLO FILLIPO HAGEN; RODRIGO ROMERO CORRÊA; LUIS CLÁUDIO LOPES CORREIA DA SILVA

FMVZ USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:milena_gondin@yahoo.com.br

Resumo:

As complicações em casos de abdômen agudo e laparotomia em equinos podem determinar o insucesso do tratamento. O objetivo do presente trabalho é relatar um caso de peritonite após laparotomia associada a abscesso em parede abdominal por enterocentese. Um equino, fêmea, de 15 anos, foi encaminhado ao Hospital Veterinário com histórico de abdômen agudo há três dias devido a compactação de ceco. O animal apresentava parâmetros vitais dentro da normalidade, hipomotilidade intestinal e ausência de dor. Por meio da palpação retal confirmou-se o diagnóstico de compactação de ceco,optando-se por tratamento conservativo. Durante o atendimento, foi realizada abdominocentese com agulha, seguindo

normas de tricotomia e antissepsia, onde ocorreu enterocentese acidental. Neste local observou-se edema nos dias seguintes ao procedimento, apesar de não haver alterações significativas do líquido peritoneal obtido através de colheita seriada. Apesar da evolução satisfatória do quadro de compactação, houve agravamento dos sinais de dor abdominal no sétimo dia de internação, sendo indicado laparotomia exploratória. O diagnóstico intra-operatório foi de deslocamento de cólon maior à direita. A antibioticoprofilaxia instituída foi a base de gentamicina e ceftiofur, além de aplicação tópica de rifamicina. Até o nono dia de pós-operatório houve evolução satisfatória, apesar do aumento de volume persistente no local da punção abdominal, cranialmente à ferida cirúrgica. No 10° dia identificou-se, por ultrassonografia, presença de abscesso de 15 cm de diâmetro na parede abdominal, que foi lancetado. Associaram-se ao tratamento metronidazol, amicacina, compressa quente e lavagem do abscesso com ringer lactato. Realizou-se cultura da secreção, mas não houve crescimento bacteriano. Nove dias após a drenagem do abscesso, o animal apresentou apatia, desidratação grave e cólica, com piora ao longo das 72 horas seguintes. Constatou-se, por ultrassonografia, a presença de grande quantidade de líquido e fibrina livres na cavidade abdominal. Realizou-se laparoscopia pelo flanco direito confirmando-se o diagnóstico de peritonite fibrinosa difusa com focos de aderências. O animal foi submetido a eutanásia. À necropsia foram confirmados os achados laparoscópicos, e não foi observado orifício de comunicação entre o abscesso e cavidade peritoneal. Complicações decorrentes de abdominocentese, quando ocorrem, são geralmente de rápida resolução e sem envolvimento da cavidade abdominal. Neste caso observou-se agravamento das alterações locais tardiamente, apesar da antibioticoprofilaxia instituída por ocasião da laparotomia. A intensa inflamação local e extensão do processo podem ter facilitado a migração bacteriana e contaminação da cavidade peritoneal. A abdominocentese é procedimento simples e fundamental no exame clínico em quadros de abdômen agudo, mas complicações severas podem ocorrer, devendo-se considerar o início imediato de antibioticoprofilaxia com associação de fármacos em casos de enterocentese.

Palavras-chave: Abdominocentese; enterocentese; antibioticoprofilaxia

272. PLACA BLOQUEADA PARA REDUÇÃO DE FRATURA PROXIMAL COMINUTIVA EM ÚMERO EM POTRO – RELATO DE CASO

PEDRO HENRIQUE SALLES BRITO; GONÇALO DA ROCHA MORONA; MARIANA SACHI INVERNIZZI; BRUNA BODINI ALONSO; BIANCA MOUTINHO GRIZENDI; GUSTAVO MORANDINI REGINATO; JULIA DE ASSIS ARANTES; MARILIA ALVES FERREIRA; SILVIO HENRIQUE DE FREITAS; RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:pedro.brito@usp.br

Resumo:

Em cavalos adultos, fraturas de úmero são raras e, geralmente, apresentam um prognóstico reservado. Em potros, normalmente, fraturas de úmero ocorrem como consequência de quedas, levando à fratura por impacto direto na região lateral do úmero, apresentando melhor prognóstico. A lesão do nervo radial é um dos principais problemas relacionados aos casos de fraturas diafisárias do úmero. Os fragmentos ósseos potencialmente cortantes podem lesar o nervo radial e ocasionar perda dos movimentos no membro afetado. Nesse caso, o animal passa a se locomover arrastando o membro fraturado e encostando a pinça do casco no solo. Técnicas de osteossíntese com haste intramedular bloqueada, pinos de Steinmann intramedulares ou placa e parafusos, podem ser utilizadas. A placa bloqueada funciona como sistema de fixação interna, que não permite movimentação entre os componentes do dispositivo (placa-osso-parafuso), conferindo extrema estabilidade e rigidez ao sistema, devido ao íntimo contato com o osso e o foco da fratura, preservando o suprimento sanguíneo periosteal e proporcionando uma cicatrização óssea mais rápida, diminuindo as incidências de complicações pós-cirúrgicas. Um equino, macho, 4 meses de idade, 120 kg, foi encaminhado à Unidade Didática Clínico Hospitalar da FZEA/USP, devido a falha de apoio do membro torácico esquerdo ao solo. Ao exame, observou-se que o potro arrastava a pinça do casco do membro torácico esquerdo e apresentava aumento de volume na região do úmero esquerdo, com sensibilidade dolorosa e crepitação ao movimento, porém sem exposição óssea. Radiografou-se a região acometida e diagnosticou-se fratura cominutiva redutível no terço proximal do úmero. Sob anestesia geral inalatória, realizou-se incisão de pele, divulsão de tecido subcutâneo e fáscias superficiais, incisão entre os músculos tríceps e braquiocefálico, miotomia parcial do músculo deltóide, próximo à sua inserção, seguida da exposição dos fragmentos ósseos. Foi realizada redução do foco de fratura, no eixo longitudinal do úmero, e colocação de placa bloqueada, de 5,5 mm, com 2 parafusos proximais e 3 parafusos distais ao foco de fratura. Como a fratura envolvia o tubérculo maior e o colo do úmero, associou-se, também, parafuso cortical efeito compressivo, posicionado no orifício proximal da placa bloqueada, fixado à cortical distal do colo do úmero. A recuperação anestésica ocorreu sem intercorrências, realizando-se como tratamento pós-operatório fenilbutazona 4,4 mg/Kg, IV e omeprazol 4 mg/Kg oral, durante 15 dias, ceftiofur 5 mg/Kg SID por 10 dias e limpeza da ferida com povidona-iodo. Não houve infecção da ferida cirúrgica sendo os pontos retirados 10 dias após a cirurgia. Durante a primeira semana pós-operatória, o animal relutou em apoiar o membro, sendo que nos dias subsequentes progrediu, gradativamente, no apoio do membro ao solo, locomovendo-se pela baia, com redução dos períodos de decúbito. Após 50 dias do procedimento cirúrgico, o animal segue internado, apenas para repouso em baia. Radiograficamente há formação de calo ósseo, com tendência à consolidação. Não foram observadas complicações relativas à lesão do nervo radial. A maior complicação para a utilização desta técnica, em animais adultos, é o alinhamento do foco de fratura, além da necessidade de preservação do membro operado, para que não haja complicações como fratura de placa, mobilidade do foco de fratura e consequentemente não união óssea. Já em potros, como demonstrado neste relato, fraturas de úmero podem apresentar evolução satisfatória, sendo passíveis de alinhamento, estabilização com placa bloqueada e consolidação óssea. Pode-se concluir que a utilização de placa bloqueada em úmero de equinos leves e jovens é uma boa alternativa, mesmo para fraturas proximais e cominutivas.

Palavras-chave: úmero; fratura cominutiva; equino

273. PLASMA AUTÓLOGO CENTRIFUGADO ASSOCIADO A ÓRTESE NA RECONSTRUÇÃO DE CARTILAGEM AURICULAR EM UM EQUINO

MAYARA GOMES CORREA; JÉSSICA FONTANA MAGALHÃES; JERUSA CATARINA CAMILLO; SERGIO DA SILVA ROCHA JÚNIOR; SUZANE LILIAN BEIER; GERALDO ELENO SILVEIRA ALVES; RAFAEL RESENDE FALEIROS

UFMG, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:mayaragomescor@gmail.com

Resumo:

Fraturas de cartilagem auricular em equídeos podem ser causadas por trauma ou ectoparasitas. Após o trauma, a orelha tende a dobrar e ficar com formato esteticamente indesejável se medidas terapêuticas não forem rapidamente estabelecidas. Apesar dos recentes avanços na clínica cirúrgica, a consolidação e reconstrução dessa cartilagem ainda é um desafio para os cirurgiões de equídeos, pois a ausência de vasos sanguíneos faz da cartilagem elástica das orelhas um tecido de difícil cicatrização. O plasma autólogo centrifugado (PAC) é rico em fatores de crescimento (FC) que auxiliam na reparação tecidual e já demonstrou resultados positivos na reparação da cartilagem hialina das articulações.Um cavalo de três anos de idade, sem raça definida foi encaminhado à Clínica Cirúrgica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFMG) com histórico de acidente no dia anterior. Foi constatada fratura de cartilagem auricular entre os terços médio e proximal da orelha esquerda. Havia também edema leve e pequenas feridas superficiais da mesma orelha. A linha de fratura foi curetada com agulha 30x0,80 e administrou-se 8 ml de PAC com 135.000 plaquetas/µl. Durante quatorze dias foi realizado curativo mantendo atadura enrolada na face interna da orelha, que mantinha orelha na posição anatômica. Após esse período já não havia mais feridas ou edema. O animal foi então sedado e, após anestesia perineural, uma órtese constituída por uma placa feita por filme de raio-X, recortada no formato da orelha e recoberta com tecido de algodão foi fixada na parte côncava da orelha. A linha de fratura foi novamente curetada com uma agulha 30x0,80mm e injetou-se mais 8 ml PAC com 208.000 plaquetas/µl. A órtese foi removida após um período de cinquenta e sete dias e a orelha estava em posição ereta. O proprietário se mostrou completamente satisfeito com o tratamento realizado e com a estética da orelha. O resultado satisfatório obtido no caso aqui descrito indica que a administração intralesional de PAC associada à imobilização do pavilhão auricular por fixação de órtese na face côncava pode trazer benefícios no tratamento das fraturas auriculares em equinos.

Palavras-chave: Equídeos; fratura; pavilhão auricular

274. PLEUROPNEUMONIA EM EQUINO – RELATO DE CASO

BRUNO DE TOLEDO GOMES; BRUNA PATRICIA SIQUEIRA RAIMUNDO; ISABELLA MANES RODRIGUES; RENATO MACEDO DRUMMOND; SIMONE BIZERRA CALADO; GABRIELA FERREIRA DE OLIVEIRA; JOÃO ANTÔNIO EMÍDIO BICALHO; VINICIUS CARVALHO DE SOUZA; MONIQUE TAVEIRA MEDEIROS; CÍNTHIA DE CARVALHO ALMEIDA DOS SANTOS; BRUNO FERREIRA SPÍNDOLA; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA; CRISTIANO CHAVES PESSOA DA VEIGA; BRUNO GONÇALVES SOUZA

UFRRJ, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL.

e-mail:brunapsr@yahoo.com

Resumo:

Pleuropneumonia, também conhecida como "febre do transporte", é uma enfermidade caracterizada pela inflamação do parênquima pulmonar que se estende à pleura. É mais frequentemente observado em cavalos atletas jovens, ocorrendo comumente após estresses significativos tais como cirurgias, viagens e exposições. O principal sinal clinico é a formação de transudato ou exsudato, que se acumula na cavidade pleural, este acúmulo pode ser tão volumoso que dificulta a expansão pulmonar gerando uma dificuldade respiratória grave. A sintomatologia está diretamente relacionada ao grau de comprometimento do tecido pulmonar, podendo variar de apatia, intolerância ao exercício, tosse seca, frequência respiratória alterada, entre outros. No inicio do processopode ocorrer depressão, dor ao se mover, edema na região ventral, corrimento nasal, frequência respiratória muito superficializada e pleurodinia. O diagnóstico é geralmente realizado através do exame clínico e de exames complementares como ultrassonografia, radiografia, exames hematológicos, além de citologias do aspirado transtraqueal. A drenagem torácica é na maioria das vezes necessária para permitir a expansão pulmonar, e a análise do liquido drenado é fundamental para direcionar o tratamento e definir o prognóstico, bem como a escolha da antibioticoterapia mais adequada. Deu entrada no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UFRRJ, um equino de 9 anos, garanhão, da raça Mangalarga Marchador, apresentando severa dispnéia, corrimento nasal muco-purulento, taquicardia e sinais de desidratação. Na anamnese o proprietário relatou que o animal sofreu um acidente durante a última cobertura e desde então vinha apresentando apatia, corrimento nasal e progressiva dificuldade respiratória. Após o exame clínico e ultrassonagráfico foi constatado presença de grande volume de líquido na cavidade

pleural. Diante deste quadro optou-se pela realização da drenagem torácica, esta foi realizada com o auxílio de bomba manual de sucção acoplada a uma sonda flexível introduzida no oitavo espaço intercostal do lado esquerdo. Após 24 horas, foi drenado 51 litros de conteúdo sero-sanguinolento, o que proporcionou boa melhora na dispnéia e frequência respiratória. Após novo exame ultrassonográfico ficou evidenciado sinais de irregularidade no parênquima pulmonar com presença de artefatos tipo calda de cometa. A terapêutica instituída em um primeiro momento foi a base de penicilina, gentamicina, metronidazol, flunexin meglumine, DMSO, nebulização com soro fisiológico e dexametasona, além de oxigenioterapia. O liquido pleural foi enviado para diagnostico microbiológico, onde obteve-se como resultado no isolamento o crescimento de *Corynebacterium spp*., no antimicrobiana o resultado mostrou sensibilidade à amoxicilina, penicilina, gentamicina, enrofloxacino, e resistência ao metronidazol. Também foi realizado lavado traqueal no intuito de coletar amostra para cultura e antibiograma. O resultado do isolamento foi o crescimento de *Escherichia coli*, e resistência à gentamicina, penicilina g, tetraciclina, metronidazol e sensibilidade a enrofloxacino e amoxicilina. Após o resultado do antibiograma, a terapêutica antimicrobiana foi alterada para a enrofloxacino por 7 dias, onde houve melhora significativa do quadro. O animal recebeu alta uma semana após o término da antibioticoterapia, não apresentando qualquer sequela do episódio.

Palavras-chave: Pneumonia; drenagem torácica; dispinéia

275. PNEUMONIA ASPIRATIVA DECORRENTE DE OBSTRUÇÃO ESOFÁGICA EM EQUINOS: RELATO DE CASO

MARIA RAQUEL BELLOMO AGRELO RUIVO; BRUNO BRAGHETTA ALIBRANDO; MARISA MARTIRE PELLEGRINI; CAROLINA MARTIRE PELLEGRINI; ISABELLA ASCOLI D'ANDRETTA; THAMIRES SIGARINI; ANGELICA TRAZZI BENTO DE MORAES; PAOLO NEANDRO BONA SOARES; NEIMAR VANDERLEI RONCATI

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:raquel_bellomo@hotmail.com

Resumo:

A obstrução esofágica é um distúrbio bastante frequente em equinos, e ocorre por motivos variados, podendo ser por fatores predisponentes, ou por fatores pré-existentes. Trata-se de uma afecção de caráter emergencial. É frequente a aspiração de saliva e alimentos em equinos com obstrução esofágica, e em alguns casos de forma secundária, ocorre a pneumonia por aspiração. A palpação do esôfago e/ou a resistência à passagem da sonda nasogástrica podem indicar a obstrução. O exame endoscópico é capaz de revelar o local da obstrução, e algumas vezes pode identificar o material responsável pela mesma. Uma vez realizado o diagnóstico, o tratamento deve ser instituído imediatamente. Se o animal apresentar quadros de febre, distrição respiratória e outros sinais sugestivos de pneumonia por aspiração, iniciar tratamento imediato. Um equino, Puro Sangue Lusitano, fêmea, de sete anos de idade, foi encaminhado ao Hospital Veterinário Anhembi Morumbi por apresentar obstrução esofágica. Foi relatado que durante atendimento na propriedade o animal apresentava sialorréia, e secreção salivar nas narinas com presença de sangue, taquipneia e taquicardia. Na tentativa de sondagem nasogástrica, houve resistência em terço proximal do esôfago e iniciou-se a tentativa de desobstrução instilando água pela sonda em baixa pressão. Em determinado momento a lavagem foi improdutiva e então o animal foi encaminhado ao HOVET. Ao desembarque a partir da sondagem, foi observado que a obstrução havia sido desfeita. Ao exame físico foi notado taquicardia, hipomotilidade e desidratação, iniciando fluidoterapia com Ringer Lactato. Foi realizada após a sondagem, uma gastroscopia e endoscopia das vias respiratórias onde notou-se traqueia com secreção, sem presença de alimento, secreção bilateral nas narinas e lesão no terço proximal do esôfago. Animal foi mantido em observação. Após aproximadamente cinco horas, a égua apresentou febre, taquicardia, taquipneia, mucosas hiperêmicas, TPC aumentado e ruído traqueal, administrou flunixin meglumine (1,1 mg/Kg, IV, dose única). O animal apresentou piora, com presença de estertores pulmonares, mucosas congestas e dificuldade respiratória. Foi diagnosticado pneumonia aspirativa. Administrou-se cloridrato de bromexina (20ml/animal, IV, SID, dois dias), e instituiu oxigenioterapia (34 ml/kg de fluxo de oxigênio, via nasal, 2/2 horas). O quadro clínico agravou-se e a égua apresentou epistaxe profusa com odor necrótico. Foi administrado opióide, antimicrobianos de amplo espectro, antinflamatórios não esteroidais e mantido a oxigenioterapia. Após apresentar sinais de choque, foi administrado solução hipertônica (500ml, IV, dose única) e retornou à fluidoterapia, estabilizando o paciente. Foi realizado avaliação ultrassonográfica a cada seis horas. Notou-se irregularidades pleurais, efusão pleural, excesso de caudas em cometa e áreas de hepatização pulmonar, acusando grande acometimento dos pulmões. Somado a isso havia a propagação de som cardíaco. Optou-se pela realização da toracocentese para drenagem do líquido do interior do tórax, onde foram drenados aproximadamente cinco litros e após uma hora a égua retornou aos sinais de choque. Sem melhora do quadro, o animal foi eutanasiado. A obstrução esofágica possui um caráter emergencial uma vez que de forma secundária pode gerar quadros de pneumonias aspirativas. Assim que diagnosticar a obstrução o tratamento deve ser instituído de imediato para não haver progressão do quadro. A palpação do esôfago somado ao exame endoscópio são capazes de diagnosticar a obstrução esofágica. Em casos onde tem-se a pneumonia aspirativa de forma associada, a avalição ultrassonográfica pode ser bastante eficiente para avaliar a progressão do quadro. Neste relato a piora do animal ocorreu de forma intensa e não foi possível reverter o quadro.

Palavras-chave: Obstrução esofágica; pneumonia aspirativa; equino

276. PODODERMATITE HIPERTRÓFICA EM EQUINOS (EQUUS CABALLUS): RELATO DE CASO

LEONARDO GAVIOLI GARBOIS; DANIELA MELLO VIANNA FERRER; NELSON ELIAS SOFFE FILHO; PAULA DE MATTOS GUTTMANN; JOÃO FELIPE MIGUEZ DOS SANTOS; ELIFAS AYRÃO DOS SANTOS

UNIFESO, TERESOPOLIS, RJ, BRASIL.

e-mail:paula.guttmann@gmail.com

Resumo:

A criação intensiva de cavalos possui características próprias, necessitando de cuidados especiais para o bem estar dos mesmos. A inobservância de alguns aspectos quanto ao manejo destes animais, pode levar ao surgimento de problemas de saúde nos mesmos, o que pode prejudicar diretamente os fins para que eles se destinem. Um destes problemas é a Pododermatite Hipertrófica (Cancro de Ranilha) que apresenta características crônicas. Esta enfermidade acomete frequentemente os cascos dos cavalos de tração, como os cavalos da raça Clydesdale, pois estes tem predisposição para a doença. Os animais mais atingidos, geralmente, vivem em ambientes úmidos e com pouca higiene. Este trabalho visa relatar o caso de um cavalo da raça Clydesdale, macho de cinco anos acometido por Pododermatite Hipertrófica Crônica. O tratamento do animal iniciou-se em 2010, logo após o aparecimento das primeiras lesões. O quadro evoluiu de forma crônica e apresentou três recidivas durante o período de tratamento entre 2010 a 2012, tendo como sinais clínicos a hipertrofia do tecido da ranilha, necrose, secreção purulenta e odor fétido nos membros posteriores. O tratamento que demostrou mais eficácia, entre muitos durante este período, foi o uso da curetagem do tecido hipertrófico com debridamento e aplicação de uma solução de Formol a 72% associado com de Sulfato de Cobre. A higiene das instalações foi melhorada, diminuindo a umidade das mesmas, e assim evitando a umidade dos cascos do animal. Estas medidas causaram uma melhora significativa dos sintomas por um período de aproximadamente dois anos. Infelizmente, o manejo foi descontinuado durante um período de quatro meses, levando a um agravamento do caso, que além da piora dos sintomas já existentes resultou no aparecimento de febre, claudicação intensa e osteomelite da terceira falange dos membros posteriores e apesar de todas tentativas possíveis para o seu tratamento, culminou com o sacrifício do animal. Conclui-se que a pododermatite hipertrófica crônica é uma doença de difícil tratamento que nem sempre tem bons resultados, principalmente se não for seguido um correto manejo para a manutenção contínua da higiene e limpeza das instalações, principalmente em cavalos de tração que tem predisposição para a doença e que vivem em ambientes úmidos.

Palavras-chave: Ranilha; pododermatite hipertrófica; cancro

277. POLIARTRITE SÉPTICA E DOENÇA ARTICULAR DEGENERATIVA EM POTRO – RELATO DE CASO

GABRIELA OLIVEIRA PESSOA[1]; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA[1]; DANIEL LÚCIO DO NASCIMENTO[1]; EDUARDO ALVES LIMA[1]; JORGE HENRIQUE VILLELA BOTELHO[2]; TICIANA MEIRELES SOUSA[1]; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA[1]

1.UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL; 2.CENTRO DE REPRODUÇÃO E MEDICINA EQUINA DO SUL DE MINAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:gabi.veterinaria@yahoo.com.br

Resumo:

A falha na transferência passiva através da colostragem é um frequente fator predisponente para o desenvolvimento de doenças em neonatos, representando uma das principais causas de artrites sépticas. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de poliartrite séptica e doença articular degenerativa em um potro Mangalarga Marchador de três meses de idade e 48 quilos. O animal foi atendido no Hospital de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras, apresentando aumento de volume em todas as articulações dos membros, sendo bem pronunciado nos carpos e tarsos com temperatura elevada. Ao exame físico, observou-se taquicardia, taquipneia, mucosas pálidas e lesões iniciais de papilomatose no focinho. O potro apresentava extrema dificuldade de locomoção e não conseguia se levantar sozinho. Quando colocado em estação, relutava em caminhar e andava com aparente rigidez, apoiando os quatro cascos somente com a pinça. O hemograma revelou anemia microcítica hipocrômica (Hemácias: 3,99x10^6/mm^3; Hematócrito: 13%; VCM: 32,58; CHCM: 36,15), leucocitose (Leucócitos: 16500/mm^3), neutrofilia relativa (67%) e absoluta (11055/mm^3), eosinopenia relativa (0%) e absoluta (0/mm^3), linfocitose relativa (26%) e monocitose relativa (7%) e absoluta (1155/mm^3). O exame parasitológico revelou *Theileria equi* em esfregaço corado por método panótico rápido. No exame radiográfico, foram observadas reações ósseas nos tarsos, além de redução no espaço articular. O paciente foi tratado com 500 mL de sangue completo, 1,7 L de plasma, ceftiofur (2,5 mg/kg IM s.i.d. por 10 dias), gentamicina (6,6 mg/kg IV s.i.d. por 10 dias) diluída em 500 mL de NaCl (0,9%), 4 mL de suplemento vitamínico e mineral (VO b.i.d. por 40 dias), meloxicam (0,6 mg/kg IV s.i.d. por 3 dias), omeprazol (4 mg/kg VO s.i.d. por 40 dias), 10 aplicações de 0,5 mL de sulfato de condroitina IM a cada 5 dias e, para babesiose, duas aplicações de dipropionato de imidocarb (2,0 mg/kg IM s.i.d.), com uma semana de intervalo. O paciente era estimulado a se alimentar com ração, sal mineral, feno de alfafa e Tifton, além de ser levantado para mamar várias vezes ao dia. Após 30 dias de tratamento, o potro já se levantava sozinho e caminhava melhor, com apoio total dos cascos no solo. O paciente apresentava ainda claudicação leve, mas já era capaz de marchar quando solto a pasto. Há fortes indícios de que esse potro apresentou uma falha parcial na transferência de imunidade passiva por ocasião do nascimento. O animal foi trazido ao hospital aos três meses de idade, mas provavelmente a poliartrite séptica já

estava instalada há bastante tempo, o que provavelmente levou ao acometimento da cartilagem em algumas articulações. Seu prognóstico ainda é reservado para recuperação plena, devido às alterações radiográficas, sugestivas de osteoartrite, no entanto, a grande e rápida melhora clínica indica boas perspectivas.

Palavras-chave: Artrite; theileria equi; imunidade passiva

278. POLIODONTIA ECTÓPICA EM MUAR - RELATO DE CASO

JULIA DALL´ANESE[1]; MONALISA LUKASCEK CASTRO[1]; EDUARDA MACIEL BUSATO[1]; ERIC DANILO PAULS SOTELO[1]; JÉSSICA RODRIGUES SILVA[1]; FERNANDO ZANLORENZI BASSO[2]; ANA PAULA BRENNER BUSCH[1]; IVAN DECONTO[1]; JOÃO HENRIQUE PEROTTA[1]; PETERSON TRICHES DORNBUSCH[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, PR, BRASIL; 2.AUTÔNOMO, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:monalisalukascek@hotmail.com

Resumo:

Há diversos relatos e estudos envolvendo alterações morfodentárias em equinos, mas pouco se encontra quando o assunto diz respeito a muares e asininos. Estas espécies foram e são submetidas a práticas de manejo semelhantes e, portanto, também estão expostas às mesmas afecções dentárias. A determinação da quantidade de dentes dos equídeos é realizada utilizando fórmulas dentárias para as arcadas superior e inferior que apresentam, ao todo, 24 dentes decíduos e de 36 a 44 dentes permanentes, dependendo da presença de caninos ou dos primeiros pré-molares (dentes de lobo). Das enfermidades orais que acometem equinos, as ocorrências dentárias são as de maior importância na prática veterinária. Alterações dentárias podem repercutir em transtornos diversos, como rejeições a embocaduras, comportamento anormal durante a ingestão de alimentos, sialorréia, distúrbios nutricionais e outros. Afecções morfopatológicas dentárias podem ser congênitas, tais como bragnatismo, prognatismo e poliodontia, ou adquiridas: desgastes dentários irregulares que resultam na formação de pontas, ganchos, degraus e, também, traumas. Os dentes "adicionais" à fórmula dentária normal são chamados de supranumerários. A enfermidade resultante de seu aparecimento, dita poliodontia ou hiperdentição, é uma alteração congênita resultante de diferenciação anormal do tecido dentário germinativo, reconhecida somente após a erupção dentária completa. Podem ser classificados em dentes suplementares, semelhantes aos normais, e em rudimentares ou dismórficos. A poliodontia pode atingir todos os dentes: quando envolve os incisivos, o suplementar geralmente está alinhado à arcada dentária, gera poucas alterações clínicas e sua semelhança com o dente normal dificulta seu reconhecimento e, portanto, sua extração. Quando envolve os dentes pré-molares e molares, estes são habitualmente encontrados na arcada superior e, embora possam erupcionar numa orientação lingual, bucal ou rostral à normal da arcada, a sua prevalência é maior numa posição caudal à normal, razão pela qual são também designados distomolares. Este trabalho tem por objetivo relatar a exodontia de um dente supranumerário suplementar ectópico em um muar. Foi recebida no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná uma mula, sem raça definida, de seis anos de idade, encaminhada por um colega veterinário por apresentar poliodontia ectópica. O histórico anterior do animal relatava disfagia e rejeição à embocadura. A inspeção da cavidade oral revelou a presença de um dente rudimentar, no assoalho da boca, entre os dois diastemas mandibulares. O exame radiográfico da arcada afetada permitiu sua individualização, bem como a determinação da ausência de continuidade óssea entre o dente e os ramos da mandíbula. O animal, mantido em estação, foi submetido a sedação leve por α2-agonista, bem como a bloqueio anestésico local com cloridrato de lidocaína 2% sem vasoconstritor. O dente foi extraído com auxílio de equipamento odontológico adequado (boticão para exodontia de pré-molares). Levando-se em consideração a importância do sistema dentário para a saúde geral e o bem estar dos equídeos, ressalta-se a necessidade da realização de exame oral por profissional qualificado, bem como de pequenos procedimentos que se julgarem convenientes.

Palavras-chave: Muar; dentição supranumerária; odontologia

279. PÓLIPO NASAL EM EQUINO: RELATO DE CASO

MARILIA FERRARI MARSIGLIA; CAROLINA MURA MURA RAMOS; CAIO NUNES DE BARROS; GUSTAVO DOS SANTOS ROSA; JULIANA DE MOURA ALONSO; CARLOS ALBERTO HUSSNI; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES; MARCOS JUN WATANABE; ANA LIZ GARCIA ALVES

FMVZ UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:marilia.marsiglia@fmvz.unesp.br

Resumo:

Pólipos nasais são massas benignas que podem advir secundariamente à problemas dentários ou respiratórios, geralmente atribuídos à inflamação ou reação alérgica da região, entretanto sem etiologia totalmente definida. São massas indolores e de consistência macia que podem levar à dispnéia e obstrução nasal. Os animais que apresentam doenças de trato respiratório anterior demonstram sinais clínicos semelhantes, como a secreção nasal, epistaxe e dispneia, sendo necessário a realização de um diagnóstico diferencial através de exames complementares como histológico, endoscópico e radiográfico. Foi atendida no Hospital Veterinário da UNESP-Botucatu, uma égua, quarto de milha de 16 anos com histórico de dispneia e massa tumoral de 5x5 cm na região rostral da narina direita. Em atendimento prévio, na propriedade foi realizada a excisão da massa, que resultou em melhora clínica do animal, contudo, após 60 dias houve o crescimento progressivo de nova massa tumoral em mesmo local. Ao exame clínico observou-se dispnéia inspiratória e a presença de uma massa de aproximadamente 15x8 cm de consistência firme e coloração enegrecida obstruindo totalmente a narina direita, que apresentava secreção nasal serosanguinolenta unilateral de odor fétido e postura de larvas de mosca, não haviam sinais de deformidade óssea aparente. Devido à fácil visualização da massa não foi necessário a realização do exame radiográfico e endoscópico. Ao exame citopatológico constatou-se moderada celularidade, com predomínio de células neoplásicas mesenquimais, sendo indicada a realização de exame histopatológico. O animal foi submetido à excisão cirúrgica do tecido tumoral em posição quadrupedal sob sedação com 0,05 mg/Kg de acepromazina à 2% e 0,5 mg/Kg de Cloridrato de Xilazina à 10% e bloqueio anestésico perineural infraorbitário. Para a retirada da massa realizou-se a transfixação da base cranial com fio absorvível e então a excisão do tecido tumoral ventralmente com margem de 1 cm para evitar recidivas. A massa excisada apresentou consistência fibroelástica em sua extremidade rostral e friável em caudal, ao exame histopatológico observou-se hiperplasia do epitélio e proliferação de tecido conjuntivo fibrovascular associado à presença de lesão inflamatória acentuada e difusa, com infiltrado mononuclear e exudato mucopurulento e obteve-se o diagnóstico de pólipo nasal hemorrágico com ulceração e contaminação bacteriana. No período pós-operatório o animal recebeu uma dose de antiinflamatório, antibiótico de amplo espectro e tintura de iodo 2% no local da excisão. Não houveram complicações pós operatórias e após 5 dias o animal recebeu alta hospitalar. Após 11 meses da cirurgia o animal não apresentou recidiva da lesão, sendo provável que o fato de a excisão cirúrgica ter sido realizada em plano profundo e com margem cirúrgica tenha resultado no melhor prognóstico e não recidiva da lesão.

Palavras-chave: Equino; narina; tumor

280. POTRO ACOMETIDO POR DERMATOFITOSE TRANSMITE A AFECÇÃO A 10 HUMANOS

BRÁULIO DE SOUSA FIGUEIRÓ; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; PEDRO HENRIQUE ALVES DE FARIA; GERALDO MARCIO DA COSTA; TICIANA MEIRELES SOUSA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA), LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:brauliofigueiro@gmail.com

Resumo:

Existem diversas zoonoses de equinos que podem acometer os profissionais que trabalham com esta espécie, desde cavalariços, veterinários, proprietários, entre outros. Essas zoonoses podem afetar diversos sistemas e ter várias maneiras de transmissão e sequelas, sendo prejudiciais aos acometidos. Esse relato objetiva levar informação sobre uma zoonose em particular, a dermatofitose humana, transmitida após diversos dias de contato com potro internado acometido pela afecção. As dermatofitoses podem ser transmitidas através do contato direto com o ambiente, animais e/ou humanos acometidos pela doença ou portadores assintomáticos. A transmissão também pode ocorrer através do contato com instrumentos e objetos contaminados com o agente. Os gêneros mais comuns são Microsporum, Trichophyton e Epidermophyton. Foi atendido no HV-UFLA em Lavras-MG, um potro de 3 meses de idade, pesando 70 kg, acometido por artrite séptica, mas que apresentava como afecção secundária dermatofitose, apresentando lesões difusas por todo o corpo, alopécicas, circulares e não exsudativas. O diagnóstico foi conclusivo para infecção fúngica pelas características macroscópicas das lesões e confirmado no raspado de pele, gênero Trichophyton. Devido à afecção primária, o paciente ficou internado por vários dias no HV-UFLA, sendo necessária manipulação diária e intensa dos Residentes e funcionários. Devido a esse intenso contato, dez profissionais foram também acometidos pela dermatofitose, apresentando lesões pruriginosas, circunscritas, em vários pontos de ambos os braços, lesões isoladas mas em grande quantidade. O diagnóstico foi confirmado por um médico, através da clínica e raspado. O tratamento humano procedeu com antifúngico sistêmico cetoconazol durante 20 dias, e tópico com pomada a base do mesmo antifúngico. Após 10 dias, houve resolução das lesões dermatológicas. Apesar desses profissionais fazerem o uso de luvas de procedimento e jaleco, houve a contaminação do antebraço. Veterinários de equinos que tenham convívio direto com animais acometidos estão predispostos ao contágio da dermatofitose. A transmissão do equino para o humano, no entanto, é considerada rara. Os relatos desse contágio na literatura são escassos e a prevalência de humanos acometidos provavelmente é maior que a documentada. Os cuidados se fazem necessários a qualquer contato com animais infectados, através do uso, não apenas de luvas de procedimento, mas também, de proteção para o antebraço ou qualquer área de contato.

Palavras-chave: Zoonose; dermatomicose; microsporum

281. PROLAPSO PENIANO PERSISTENTE EM GARANHÃO – RELATO DE CASO

GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; RENE DAL BELLO DOMINGUES; PEDRO HENRIQUE ALVES DE FARIA; MIGUEL PIZZOLANTE BOTTINO; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA; TICIANA MEIRELES SOUSA

UFLA, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:gabi.veterinaria@yahoo.com.br

Resumo:

O prolapso de pênis persistente tem sido relatado como consequência à administração de sedativos, como os fenotiazínicos. O relaxamento dos músculos retratores do pênis, associado à hipotensão, levam à redução do fluxo sanguíneo nessa região. Quanto mais tempo este quadro persiste, maior será o aumento de volume, podendo progredir para um caso de parafimose. O termo priapismo não deve ser utilizado nesses casos. Um garanhão de 4,5 anos de idade, 500 kg, foi atendido no Hospital de Grandes Animais da Universidade Federal de Lavras, apresentando exposição peniana constante há 4 dias. O animal havia sido medicado com acepromazina para uma viagem e, desde então, não retraía mais o pênis. Ao exame clínico, foram observados edema peniano e prepucial e irritação da mucosa. Após ducha e massagem, foi possível a retração manual do pênis, que foi mantido no prepúcio com bandagem, retirada de tempos em tempos para o animal urinar. O paciente foi tratado com dexametasona (0,1 mg/kg s.i.d. por 3 dias), ducha e gelo no prepúcio por 10 minutos b.i.d., pomada a base de nitrofurasona s.i.d. e glicerina 5 vezes ao dia na mucosa peniana, além de 15 minutos de exercício b.i.d.. Ele recebeu alta após 10 dias de internação. Garanhões que desenvolvem esse quadro devem sofrer uma intervenção terapêutica imediata a fim de reduzir o edema e manter o pênis no prepúcio até que o animal seja capaz de retraí-lo sozinho. Na literatura, tem-se descrito uma rotina de tratamento incluindo hidroterapia, massagem, antibióticos emolientes em creme e faixa elásticas de suporte. O uso de corticoide contribuiu para a redução do edema instalado. Com a reversão do caso clínico, conclui-se que o protocolo terapêutico foi eficiente e eficaz no tratamento de prolapso peniano. Essa abordagem de tratamento conservativo tem sido relatada com sucesso em pacientes que, anteriormente teriam recebido indicação cirúrgica.

Palavras-chave: Equino; parafimose; priapismo

282. PROTOCOLO ANESTÉSICO PARA OSTEOSSÍNTESE EM UM POTRO DE DOIS DIAS DE IDADE: RELATO DE CASO

KARINE DOS SANTOS SOUZA[1]; DANIELLA DE SILVA FARIAS[1]; GABRYELLE OLIVEIRA PINHEIRO[2]; JAMILE PRADO DOS SANTOS[2]; EMERSON TICONA FIORETTO[2]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, RECIFE, PE, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, BARRA DOS COQUEIROS, SE, BRASIL.

e-mail:gabryellepinheiro.vet@gmail.com

Resumo:

Introdução: Apesar de considerar-se uma prática comumente realizada em medicina veterinária, as anestesias de potros exigem certos cuidados e considerações que busquem minimizar os riscos para o animal. O exame clínico é imprescindível para o estabelecimento dos parâmetros vitais e determinação de sua condição fisiológica para a realização de diferentes procedimentos anestésicos e cirúrgicos. Potros com idade acima de uma semana a duas semanas de vida, do ponto de vista anestésico, apresentam a demanda de volume anestésico similar ao adulto, contudo é extremamente importante considerar-se que devido à imaturidade de seus sistemas, a farmacocinética dos medicamentos utilizados pode estar alterada e produzir efeitos indesejáveis durante a anestesia, assim sendo as doses aplicadas na anestesia de potros são geralmente menores. Objetivo: relatar a conduta anestésica na elaboração do protocolo durante a realização de uma correção de fratura em um potro com dois dias de vida. Relato de caso: Atendeu-se no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco um potro com dois dias de vida, pesando vinte e oito quilos com queixa de ferimento em membro pélvico por meio de pisoteada ocasionada pela égua durante a amamentação. Foi realizado o exame clínico e observou-se a presença de crepitação e dor no local da lesão, e realizada radiografia da região metatarsiana, revelando uma fratura obliqua no terço distal do metatarso. Optou-se pela realização da intervenção cirúrgica para redução da fratura e osteossíntese. Na avaliação pré-anestésica o animal demonstrou-se consciente e ativo com parâmetros vitais considerados aptos para a realização da anestesia e da cirurgia (FC: 170 bpm; FR: 24 rpm; Temp: 39,3°C; TPC: 2 segundos; Mamada de colostro positiva; animal em atenção e responsivo a estímulo). Para a medicação pré-anestésica foi utilizado Acepromazina 0,01 mg/kg IM associado ao Midazolam 0,1 mg/kg IM, após a sedação realizou-se bloqueios perineurais com a associação de 0,5 ml de Lidocaína e 0,5 ml de Bupivacaína ambos sem vasoconstrictor para cada nervo bloqueado, sendo eles: Tibial, Fibular, Plantar e Safeno. Para a indução anestésica foi utilizada a Cetamina na dose de 2mg/kg intravenoso e após a perda dos reflexos foi realizada a intubação orotraqueal com uma sonda nº 10, sendo fixado e acoplado a uma traqueia num sistema de reinalação aberto com o aparelho de anestesia

inalatória HB Conquest-3000 com um fluxo de oxigênio de 1,5L a um vaporizador universal contendo isoflurano. Resultados: Após o término da cirurgia o paciente foi monitorado quanto aos seus parâmetros e regulada a sua temperatura. Rapidamente o paciente recuperou a consciência sem qualquer sinal de complicação. Discussão: O animal foi submetido à indução anestésica utilizando-se fármacos injetáveis, contudo a manutenção anestésica foi promovida de forma inalatória, deste modo, buscou-se evitar a manutenção com agentes injetáveis que conforme cita a literatura promovem maior depressão anestésica. Adicionalmente, optou-se pela promoção de anestesia perineural dos nervos que possuem ramos sensitivos na região de fratura, vislumbrando-se a promoção associada de uma analgesia regional, permitindo-se a um melhor controle e diminuição da dose anestésica inalatória. Observou-se episódios de apneia transitória que podem estar relacionados a idade do neonato que pode apresentar seu sistema respiratório imaturo para realização de trocas gasosas mais eficientes em um ambiente de anestesia, associa-se ainda a características dos agentes anestésicos inalatórios deprimirem o centro de controle respiratório no feixe hipotalâmico-hipofisário. Contudo as correções da apneia foram realizadas de modo satisfatório não se diagnosticando prejuízos ao animal. Conclusão: Baseados no transcorrer da cirurgia, dos parâmetros observados e da recuperação da anestesia, concluiu-se que o protocolo estabelecido demonstrou-se seguro e eficaz para procedimento.

Palavras-chave: Potro; anestesia; fratura óssea

283. PROVÁVEL INTOXICAÇÃO EM EQUINOS POR FENO DE ALFAFA PARASITADO POR RHIZOCTONIA LEGUMINICOLA

LUCIANA DORIA RIBEIRO CABRAL[1]; FILIPE TAVARNARO STAUT[1]; DENISE ADAMCZYK KOZEMJAKIN[1]; PEDRO VICENTE MICHELOTTO JR.[1]; ENIO AUGUSTO GRANATTO DE OLIVEIRA[2]; ANDRESSA BATISTA DA SILVEIRA[1]

1.PUCPR, CURITIBA, PR, BRASIL; 2.REGIMENTO DA POLICIA MONTADA CORONEL DULCÍDIO, CURITIBA, PR, BRASIL.

e-mail:lucianadoria87@gmail.com

Resumo:

Feno de alfafa é um alimento amplamente utilizado na alimentação de equinos devido aos seus benefícios nutricionais, porém, para que estes sejam aproveitados de maneira mais eficaz, deve-se atentar à sua confecção, armazenamento e utilização, pois em caso de falhas há risco de desenvolvimento de microorganismos patogênicos, influenciando no desempenho do animal. Quando não manejado adequadamente, o feno de alfafa, está sujeito ao desenvolvimento do fungo *Rhizoctonia leguminicola*, que se desenvolve em alta umidade e temperaturas entre 25 e 29°C. Plantas contaminadas apresentam manchas pretas em forma de anéis nas suas folhas e hastes, chamadas de "pontos negros", as quais produzem a eslaframina, uma micotoxina que, em equinos, provoca principalmente sialorréia, podendo ser também observado micção frequente, lacrimejamento, diarreias e cólicas. Os sintomas aparecem de 5 à 6 horas após a ingestão do alimento contaminado e desaparecem dentro de 24 horas. Sete adultos machos sem raça definida, com peso médio de 500 Kg, foram atendidos na Unidade Hospitalar de Equinos da PUC-PR, situada na cidade de Curitiba-PR, apresentando, todos, salivação excessiva (sialorréia), com intensidade variada; e, alguns, movimentação constante de língua e grandes quantidades de saliva no chão. Tais sintomas foram percebidos após aproximadamente 6 horas da ingestão do feno de alfafa. Ao efetuar o exame clínico observou-se frequência respiratória e cardíaca dentro dos valores de referência; mucosas normocoradas; e normotermia, havendo somente hipermotilidade intestinal. O tratamento foi instituído com fluidoterapia à base de solução fisiológica de NaCl 0,9%; administração de carvão ativado via oral; e substituição do feno de alfafa por verde. Foram colhidas amostras de sangue para análise hematológica. O hemograma demonstrou anemia microcítica hipocrômica, podendo esta estar relacionada à intoxicação. Após 6 horas da primeira avaliação e do início do tratamento, os animais foram submetidos à nova avaliação clínica. Nesta, foi constatada motilidade intestinal normal e redução da sialorréia, cessando esta após aproximadamente 9 horas da instituição do tratamento. Suspeita de intoxicação é um dos problemas de mais difícil diagnóstico encontrado pelos profissionais de equinos. Por isso, atentar-se ao alimento fornecido para o animal é muito importante, uma vez que a qualidade da forragem está intimamente ligada aos riscos de contaminação por fungos e, consequentemente, à presença de micotoxinas. Afinal, quanto antes diagnosticado, melhor o prognóstico, tendo em vista que os efeitos ocasionados pela contaminação por micotoxinas estão diretamente relacionados ao nível de intoxicação e ao tempo de exposição dos animais ao agente. Pelo o que foi exposto, pode-se afirmar que é imprescindível, portanto, uma avaliação previa do alimento fornecido.

Palavras-chave: Rhizoctonia leguminicola; slaframina; alfafa

284. PÚRPURA HEMORRAGICA INFARTIVA EM EQUINO – RELATO DE CASO

SÉRGIO GRANDISOLI GARCIA FILHO; ANÁLIA ANGÉLICA MACHADO TORMENA; AURÉLIO RODRIGUES DA SILVA; CAROLINA BATAGLIN DE CARVALHO; JOYCE PINHEIRO XAVIER; KAMIRRO BACCIOTTI NARDI; CARLA BARGI BELLI; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN; WILSON ROBERTO FERNANDES

FMVZ-USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:sergio_grandisoli@hotmail.com

Resumo:

A púrpura hemorrágica é uma vasculite necrotizante asséptica, relacionada na maioria dos casos a longo período de exposição ao *Streptococcus equi*, reinfecção, ou exposição ao agente após vacinação. Sua patogenia envolve uma reação de hipersensibilidade do tipo III, com precipitação de imunocomplexos nos capilares. As manifestações clínicas da púrpura hemorrágica clássica incluem edema nos membros, petéquias, febre, letargia, anorexia, perda de peso e resistência para movimentar-se. Alguns cavalos podem desenvolver uma forma severa de vasculite em numerosos tecidos, progredindo para infartos. Nesses casos de púrpura hemorrágica infartiva, onde o animal pode apresentar edemaciação muscular, desconforto abdominal, hipoalbuminemia e altos valores de creatinoquinase (CK), o prognóstico torna-se mau, com alta taxa de mortalidade. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de púrpura hemorrágica infartiva com quadro de lesões musculares e cólicas. Foi atendida uma égua da raça American Trotter, de dois anos e oito meses de idade, com queixa de edemas nos membros, decúbito há 5 dias com piora progressiva, epistaxe há 2 dias, com histórico de garrotilho há 2 meses, o qual foi tratado com associação de penicilinas, com remissão das manifestações. Ao exame clínico inicial no hospital veterinário, o animal apresentava frequência cardíaca de 64bpm, frequência respiratória de 36mpm, linfonodo submandibular esquerdo aumentado, edema acentuado em membros e região ventral. Motilidade intestinal, temperatura retal e mucosas não apresentavam alterações. Foram realizados exames para anemia infecciosa equina e arterite viral equina, os quais foram negativos. Nos exames laboratoriais observou-se anemia (4,3 x106/µL), leucocitose (16.984/µL) por neutrofilia e CK de 14.984 U/L. Instituiu-se o tratamento com flunixina meglumina 1,1mg/kg, penicilina 40.000UI/kg, gentamicina 6,6mg/kg, DMSO 0,5mg/kg, hidrocortisona 0,1mg/kg (no primeiro dia) e dexametasona 0,2mg/kg SID (por 6 dias e redução progressiva da dose por 13 dias), fluidoterapia de manutenção, ducha nos membros e suplementos alimentares. O animal ainda apresentou protrusão e edema de terceira pálpebra, dois episódios de cólica tratados clinicamente com procinéticos. No sétimo dia de internação entrou em decúbito, sem conseguir se levantar por 2 dias. Durante esse período o valor de CK se elevou para 17.070 U/L e desenvolveram-se aumentos de volume em musculatura os quais, ultrassonograficamente, apresentavam desestruturação muscular com presença de líquido entremeado e gás em diferentes planos musculares. Foi instituído também tratamento com tiocolchicosido, com recuperação gradativa do animal. Algumas regiões de edema evoluíram para feridas profundas com necose de fibras musculares. Posteriormente, ocorreram períodos de febre, taquipneia e alteração na auscultação pulmonar com estertores e crepitação. O exame ultrassonográfico apresentava imagens sugestivas de abscessos pulmonares, irregularidade de pleura, acúmulo de líquido entre pleuras. Houve também aumento da leucocitose por neutrofilia, sendo instituído tratamento com enrofloxacina. O animal ainda apresentou episódio de hemoparasitose (Theileria equi), tratado com imidocarb. A paciente obteve alta após 3 meses de internação, quando as lesões pulmonares foram recuperadas e os exames laboratoriais apresentavam-se normais, apenas com prescrição de curativo das feridas. Apesar de ser um caso de púrpura hemorrágica infartiva, com lesão muscular e cólica, onde o prognóstico é reservado e há alta mortalidade, obteve-se sucesso com o tratamento descrito, embora com a complicação de infecções secundárias (abscessos, pneumonia e hemoparasitose) devido ao uso prolongado de corticoides. Após 3 meses da alta, a notícia é de que o animal se recuperou, sendo inclusive utilizado para passeios de charrete.

Palavras-chave: Creatinoquinase; cavalos; edema

285. QUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM EQUINO – RELATO DE CASO

MARILIA ALVES FERREIRA; BRUNA BODINI ALONSO; MARIANA SACHI INVERNIZZI; BIANCA MOUTINHO GRIZENDI; GUSTAVO MORANDINI REGINATO; JULIA DE ASSIS ARANTES; GONÇALO DA ROCHA MORONA; PEDRO HENRIQUE SALLES BRITO; RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL.

e-mail:marilia.alves.ferreira@usp.br

Resumo:

A oncologia é hoje uma das especialidades que mais evolui dentro da Medicina Veterinária. A ocorrência de neoplasias em equinos é relativamente alta, abrangendo cerca de 3% das enfermidades nessa espécie. Dentro da oncologia veterinária, os tumores cutâneos são os mais estudados, porém pouca informação está disponível sobre sua prevalência no Brasil. O carcinoma de células escamosas (CCE) é um tumor comum em cavalos e, frequentemente, afeta o epitélio escamoso da cabeça, olhos, anexos e genitais. A forma cutânea do CCE normalmente se desenvolve na pele não pigmentada, levando a considerar que a radiação ultravioleta seja o fator causador desta afecção. Em relação ao tratamento, até recentemente, a maioria das neoplasias eram tratadas com cirurgias ou com cuidados paliativos. Atualmente, além da excisão cirúrgica, quimioterápicos de uso tópico e intralesional têm sido considerados, porém a quimioterapia sistêmica raramente é relatada em equinos. Este trabalho objetiva relatar um caso de carcinoma de células escamosas com metástase, tratado com quimioterapia sistêmica, em um equino. Um equino macho, Quarto de Milha, 7 anos de idade, foi recebido na Unidade Didática Clínico Hospitalar da FZEA- USP com ferida na face lateral do lábio superior direito, logo abaixo da narina, de aproximadamente 8cm de extensão, com 4cm de largura e 1cm de profundidade. Foi relatado aparecimento de pequena formação nodular no local há 3 meses, e na ocasião foi feita crioterapia com nitrogênio líquido, tendo surgido uma ferida de pequena dimensão que não cicatrizava, sendo feita então outra sessão de crioterapia, que acarretou no aumento da lesão novamente sem cicatrização. Na Unidade Didática Clínico Hospitalar da FZEA – USP foi realizada colheita de amostra para exame histopatológico, onde foi confirmado carcinoma de células escamosas. Foi então inicialmente instituída quimioterapia intralesional com cisplatina, piroxicam (0,2 mg/kg) oral SID, omeprazol 4g oral SID e 5-fluorouracila 0,5% tópica, havendo redução da profundidade da ferida. Porém, após citologia aspirativa do linfonodo submandibular direito, onde foram encontradas células neoplásicas, optou-se por iniciar quimioterapia sistêmica com doxorrubicina, na dose de 70mg/m2, por sessão. Foram estipuladas seis sessões no total, com intervalo de 21 dias. Após três sessões, a ferida apresentou boa regressão das dimensões, com cicatrização

quase completa e redução de tamanho do linfonodo submandibular. Os efeitos colaterais deram início após a 3ª sessão, consistindo de discreta anemia transitória (5,9x106 hemácias/µL), discreto aumento de creatinina (2,27 mg/dl) e alopecia generalizada. Devido ao aumento da creatinina, a 4ª sessão foi realizada com intervalo de 28 dias, com fluidoterapia antes e após a sessão, e suplementação de vitaminas antioxidantes A, C e E. O equino ainda encontra-se em tratamento, embora a ferida possua dimensões de 2x2 cm sem profundidade. Conclui-se que a quimioterapia sistêmica com doxorrubicina na dose de 70mg/m2 é eficaz no tratamento do carcinoma de células escamosas em equinos.

Palavras-chave: Quimioterapia; doxorrubicina; carcinoma

286. RAIVA CEREBRAL EM EQUINO COM ENCEFALOPATIA HEPÁTICA – RELATO DE CASO

JOYCE PINHEIRO XAVIER; CARLA BARGI BELLI; WILSON ROBERTO FERNANDES; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN; CYNTHIA DO PRADO VENDRUSCULO; NATHÁLIA CLEMENTE FRIAS; CAROLINA BATAGLIN DE CARVALHO; SÉRGIO GRANDISOLI GARCIA FILHO; KAMIRRO BACCIOTTI NARDI

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:joyce_pix@hotmail.com

Resumo:

Raiva é uma encefalite viral causada pelo vírus do gênero Lyssavirus, de distribuição mundial que afeta todos os mamíferos. Na América do Sul, a transmissão é feita por morcegos hematófagos, sendo os bovinos e equinos as espécies mais acometidas e podendo apresentar as mais diversas manifestações clínicas de aspecto neurológico. Já a Encefalopatia Hepática é caracterizada pelo *status* mental anormal em conjunto com insuficiência hepática severa. A síndrome possui diversas manifestações clínicas, geralmente associadas à inibição neuronal, podendo afetar todas as idades e raças de equinos. Sua etiologia está associada ao acúmulo de substâncias detoxificadas no fígado, como amônia, aminoácidos aromáticos, ácidos graxos de cadeia curta e mercaptanos. Um eqüino, macho, de10 anos, American Trotter, proveniente da cidade de Mairiporã foi atendido no Hospital Veterinário da FMVZ-USP com histórico de hiporexia, sialorréia, depressão, ataxia e paresia de membros pélvicos há dois dias. No exame neurológico realizado no HOVET FMVZ-USP observou-se depressão e hiporresponsividade, sensibilidade superficial reduzida na face, leve ptose labial à esquerda, redução na resposta ao panículo cervical, redução no tônus da cauda, Magnus Klein negativo, reduzida propriocepção em maior grau em hemisfério esquerdo, incoordenação e hipermetria. Nos exames laboratoriais notou-se evidente aumento nos valores de AST, GGT e bilirrubina total, sem o aumento da bilirrubina direta. No hemograma, notou-se a presença de neutrófilos tóxicos e monócitos reativos, fibrinogenemia e redução nos valores de plaquetas. Com a realização de exame ultrassonográfico constatou-se hepatomegalia, com bordos hepáticos arredondados e com áreas heterogêneas, pontos hiperecogênicos e congestão vascular. O animal foi internado e tratado com protetor hepático e vitamina B12 durante a internação, totalizando um período de 6 dias. O exame neurológico foi repetido, observando-se melhora na depressão, hiporresponsividade, propriocepção do lado esquerdo e redução nos valores de AST, GGT e bilirrubina total, recebendo alta com continuidade do tratamento com protetor hepático por 30 dias. Após três dias, o animal retornou apresentando agressividade, sialorréia, pressão da cabeça contra obstáculos, desvio de cabeça, incoordenação e hipermetria. Foi realizada a eutanásia do animal após 12 horas. Na necropsia, notou-se hepatomegalia, e a análise microscópica diagnosticou colangite crônica. O encéfalo, tronco encefálico e a porção cranial da medula foram coletados para as provas de raiva, sendo o animal negativo no exame de imunofluorescência direta e positivo na prova biológica, com inoculação em camundongo. No presente caso, o animal apresentava além do quadro de raiva alterações hepáticas severas, compatíveis com insuficiência hepática, justificando melhora do quadro clinico do animal. Logo o quadro neurológico era composto de duas afecções distintas. A raiva sempre deve ser considerada como diagnóstico diferencial em afecções neurológicas, pela gama de possíveis manifestações clínicas, e o profissional responsável deve se proteger, pois se trata de uma zoonose de difícil tratamento e alta letalidade. A gama de afecções neurológicas é muito grande com vários sinais clínicos em comum. Algumas dela são zoonoses importantes como a raiva, acarretando um grande risco a todos contactantes pela alta letalidade. Mesmo em casos neurológicos aparentemente concluídos, recomendamos a aplicação das provas de raiva, incluindo a prova biológica.

Palavras-chave: Equino; raiva; encefalopatia hepática

287. RECUPERAÇÃO CLÍNICA DE UM EQUINO COM TÉTANO E HABRONEMOSE CUTÂNEA

HEID BELLE DOS SANTOS AVILA; REGINA DE CASSIA VERONEZI; ANDRÉ LUIZ HOEPPNER RONDELLI

UFMT, CUIABA, MT, BRASIL.

e-mail:heid.avila@gmail.com

Resumo:

O tétano é uma doença tóxica infecciosa, decorrente da ação da toxina tetanoespamina produzida pelo Clostridium tetani, o qual penetra no organismo através de ferimentos ou pelo aparelho digestório, desencadeando os sinais clínicos de uma e três semanas após a infecção. Em equinos, a doença exibe alta prevalência e alta taxa de mortalidade (59% a 80%). A neutralização da toxinapela antitoxina tetânicaainda é um assunto controverso, particularmente em relação à sua dosagem e via de administração.Estudos realizados sobre a administração de antitoxina por via intratecal atlanto-occiptal foram inconclusivos, e atualmente se restringem à pesquisa. Uma égua Quarto de Milha, 15 anos, 480 kg foi encaminhada ao Hospital Veterinário da UFMT, Cuiabá-MT com histórico de ferida no membro torácico esquerdode difícil cicatrização há 20 dias e dificuldade locomotora há 05 dias. No exame físico observou-se hipertermia (38,6° C), hiperextensão do pescoço e cabeça com moderada dispneia, taquipnéia (81 mpm), taquicardia (64 bpm), mucosas normocoradas, motilidade gastrointestinal normal, desidratação, rigidez muscular generalizada, marcha rígida, postura de cavalete, prolapso da terceira pálpebra, cauda em bandeira, orelhas eretas, resposta exagerada a estímulos externos, trismo com limitação dos movimentos da mandíbula, disfagia,sialorréia, e feridas superficiais no carpo do MTE,região axilar do MTD e região mandibular ventral. Diante da extensão dos sinais neurológicos, optou-se pelo tratamento: antitoxina via intratecal na região atlanto-occiptal (25.000 UI) após sedação com detomidina IV (0,02 mg/kg) associada à administração intravenosa (50.000 UI), duas aplicações com intervalo de 48 horas; Cristacilina® IV (20.000 UI/kg TID por 07 dias), Pentabiótico veterinário reforçado® IM (40.000 UI/kg, 48/48h, em duas aplicações); acepromazina IM (0,05 mg/kg), TID por 13 dias; e terapia de suporte hídrico, alimentar e de curativos tópicos das lesões. Após 07 dias o animal apresentou úlcera de córnea, a qual foi tratada com soro sanguíneo, tobramicina e soro de EDTA, com total cicatrização no 5o dia de terapia. Após 30 dias, observou-se nítida melhora na deambulação e maior relaxamento muscular, porém piora das feridas, diagnosticando-se habronemose. Fez-se ivermectina VO SID durante 03 dias, e limpeza das feridas seguida da aplicação tópica de clorexidine pomada com ivermectina a 1% e Tanidil®. Foi aplicado prednisolona IM por 10 dias, e uma aplicação de triancinolona intralesional. O animal apresentou melhora gradativa, e recebeu alta aos 60 dias. A aplicação da antitoxina tetânica via intratecal atlanto-occiptal associado à terapia convencional e de suporte, mostrou-se uma opção terapêutica viável à recuperação do animal, e menos onerosa,visto que possibilita a redução da dose do soro hiperimune antitetânico sistêmico. Outro ponto positivo observado nesta técnica foi a facilidade de execução, não sendo necessário anestesia geral. Algumas vezes ouso da via intratecal e da via lombo-sacra, apesar da sedação ou anestesia, há a possibilidade de acidentes no momento da introdução da agulha e de lesão medular. Tais problemas não foram observados neste caso. Inferimos que o uso da antitoxina pela via intratecal atlanto-occiptal associada à aplicação sistêmica nas doses descritas, junto à terapia de suporte, foram efetivas na resolução do quadro clínico, há um menor custo.

Palavras-chave: Equino; tétano; antitoxina intratecal

288. RELAÇÃO DA SÍNDROME DA INFECÇÃO PERIAPICAL-PERIODONTAL EM CANINOS E LINFANGITE RECORRENTE EM EQUINOS

MAURICIO JOSE BITTAR; ANA CAROLINA SIMÕES; JULIANA NASCIMENTO BITTAR

BITTARVET, RIO CLARO, SP, BRASIL.

e-mail:bittarvet@uol.com.br

Resumo:

A doença periodontal é caracterizada pelo acometimento dos tecidos de suporte e sustentação dos dentes. A infecção periapical, entretanto, acomete o ápice dentário e tecidos adjacentes. Nos caninos de cavalos idosos, ao contrário do que se observa nos dentes molares e pré-molares, é comum ocorrer uma inter-relação entre as doenças periodontais e periapicais, que podem ser divididas em cinco categorias: lesão endodôntica primária, lesão endodôntica primária com envolvimento periodôntico secundário, lesão periodôntica primária, lesão periodôntica primária com envolvimento endodôntico secundário, lesões periodônticas e endodônticas independentes. Este relato tem o objetivo de descrever dois casos clínicos com acompanhamento radiológico de infecção periapical e periodontal inter-relacionadas com consequente linfangite de membro pélvico. Dois machos da raça BH, com idade média de 20 anos, apresentavam histórico de linfangites recorrentes. No exame clínico realizado nos membros, não foram encontradas portas de entrada na epiderme em nenhuma das ocasiões. No exame odontológico de um dos animais foi observado exposição de canal pulpar e fístula periapical (com o uso do explorador e sonda milimetrada) no dente 104 (animal A). No outro (animal B) os achados clínicos foram hiperplasia gengival pronunciada, presença de bolsa periodontal profunda nos dentes 304 e 404 e cavitação na coroa clínica ocasionada por cárie no 304. No exame radiológico foram realizadas duas posições radiológicas de cada animal (dorsoventral intra – oral, ventrodorsal oblíqua com a boca aberta para o animal A e ventrodorsal intra-oral, dorsoventral oblíqua com a boca aberta para o animal B; 80kv e 3.2 mAs). Os resultados radiológicos indicaram infecção periapical em ambos os animais com presença de osteólise e remodelamento periapical. No animal A, os achados clínicos e radiológicos sugeriram lesão endodôntica primária com acometimento secundário do periodonto, pois o animal havia sido submetido à amputação parcial dos caninos (odontoplastia inadequada), a qual ocasionou exposição do canal pulpar dos dentes em questão. Além disso, o trato fistuloso pôde ser identificado por meio de uso da sonda milimetrada ao raio-x. No animal B, os resultados do exame clínico indicaram doença periodontal, porém a doença periapical pôde ser identificada ao exame radiológico, sugerindo lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário. A exodontia foi recomendada para os dois casos, porém esta só ocorreu no animal A. A redução dos caninos deste animal possivelmente expôs o canal pulpar. Como a pulpa dentária é o tecido mais vascularizado do dente, sua exposição pode ter ocasionado infecção periapical. Em relação ao animal B, estudos apontam a formação de cálculo dentário (principalmente nos caninos inferiores, devido ao depósito de saliva), como causa para o desenvolvimento de doença periodontal e posterior envolvimento endodôntico. Em ambos os casos, os animais desenvolveram episódios recorrentes de linfagite sem apresentarem nenhuma porta de entrada evidente além da doença periapical, sugerindo uma possível migração do foco bacteriano da cavidade oral (anacorese). A odontoplastia realizada de maneira inadequada pode funcionar como porta de entrada para microorganismos, devido à exposição do canal pulpar, resultando em infecções periapicais, e até mesmo em infecções em outros

locais além da cavidade oral. Além disso, a avaliação odontológica periódica se faz importante para a eliminação de possíveis cálculos que possam evoluir para lesões periodontais e periapiapicais.

Palavras-chave: Doença periodontal; equino; infecção periapical

289. RELATO DE CASO: NASCIMENTO DE POTRO NORMAL EM ÉGUA COM FUNÇÃO TIREOIDEANA REDUZIDA

AMANDA VALLONE RICCIO[1]; MARIA AUGUSTA ALONSO[1]; DANILO FRANCA DE SOUZA[2]; FERNANDA JORDÃO AFFONSO[1]; JOYCE PINHEIRO XAVIER[3]; NATHÁLIA CLEMENTE FRIAS[3]; SÉRGIO GRANDISOLI GARCIA FILHO[3]; JULIO DAVID SPAGNOLO[3]; CARLA BARGI BELLI[4]; CLAUDIA BARBOSA FERNANDES[2]

1.FAZENDA SANTA RITA II, PIRACAIA, SP, BRASIL; 2.DEPARTAMENTO DE REPRODUÇÃO ANIMAL - FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL; 3.HOSPITAL VETERINARIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SAO PAULO, SP, BRASIL; 4.DEPARTAMENTO DE CLINICA MEDICA - FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:fernandescb@yahoo.com.br

Resumo:

Animais internados estão predispostos a alterações metabólicas por alteração de ambiente, manejo e da doença intercorrente. Aqueles que se encontram, além de internados, gestantes, estão duplamente em risco, pois há balanço energético negativo, resistência à insulina e predisposição à hiperlipemia. Estas condições podem causar sérias consequências tanto para a égua quanto para o feto, tornando-se fundamental a prevenção e um tratamento adequado. Uma égua Mangalarga Marchador, 14 anos, 415Kg, prenhe de 8 meses, foi atendida com queixa de secreção nasal purulenta bilateral há 4 meses, tosse, aumento de volume na região mandibular e submandibular, dispnéia e disfagia. No momento da admissão apresentava baixo escore corporal e apatia, taquicardia moderada (52bpm), taquipnéia (30mpm), temperatura retal 38,4°C e mucosas avermelhadas. Apresentava aumento de volume, flutuante na região mandibular e firme na região submandibular, secreção nasal piosanguinolenta e edema na região ventral do tórax. Nos exames laboratoriais apresentava leucocitose (17.800/µL) por neutrofilia, 800mg/dL de fibrinogênio e hipertrigliceridemia (450,5mg/dL). Nas duas vezes que foram mensurados os níveis basais de T3L e T4L, com 20 dias de intervalo, a égua apresentou baixos níveis (1ª amostra - T4L bifásico = 0,53ng/dl e T3T = 0,25ng/mL; 2ª amostra - T4L bifásico = 0,44ng/dl e T3T = 0,20ng/mL; considerando como valores de referência equina - T4L bifásico: 1,20 a 1,80ng/dl e T3T: 0,30 a 0,90ng/mL). Na ultrassonografia, o potro apresentava-se viável. Com provável diagnóstico de neoplasia (não conclusivo pela citologia e histopatologia), inoperável pela localização e extensão, o objetivo do tratamento foi manter a égua em boas condições para levar a gestação a termo e garantir a viabilidade do potro. Foi instituído tratamento com cápsulas de alho, omeprazol, flunixin meglumine e pentabiótico, sem suplementação com tiroxina. Após 2,5 meses de internação, devido à grave disfagia, a égua foi submetida a uma esofagotomia, mas não se recuperou do procedimento, entrando em choque e sendo eutanasiada após uma cesariana emergencial. No histopatológico foi diagnosticado angiossarcoma em glândula salivar e linfonodo, sem afetar a tireoide. O potro apresentou sinais de prematuridade com deformidade flexural dos membros pélvicos, mas sinais vitais normais. Apesar da doença, que causava dificuldade de alimentação, alteração dos níveis de hormônio de tireoide e hiperlipidemia, o tratamento realizado permitiu que a gestação transcorresse de forma normal, sem consequências negativas para o potro. O hipotireoidismo verdadeiro é raro em equinos, mas é frequentemente diagnosticado com base nas mensurações únicas de T4 e T3 basais, sendo que o método mais indicado seria o teste de estimulação com TRH. É importante lembrar que uma série de fatores pode causar alteração no metabolismo dos hormônios da tiróide e seu transporte, sem alteração da glândula tireoide, como administração de fenilbutazona e dexametasona, balanços dietéticos, jejum e prenhez. A síndrome do eutireoideo doente pode ocorrer em equinos e provavelmente explica o quadro visto nessa égua. Contrariando o senso comum de que níveis baixos de hormônios da tireoide em éguas gestantes comprometeriam o desenvolvimento da gestação e a viabilidade fetal, no presente relato o potro nasceu em condições normais, em concordância com a literatura. Isso é diferente do que ocorre em mulheres hipotireoideas gestantes que podem apresentar uma série de complicações, tanto na mãe quanto no feto. Além disso, o tratamento paliativo da condição apresentada pela égua foi capaz de manter o animal em condições adequadas para manter a prenhez e permitir o nascimento de um potro viável. Podemos concluir que éguas prenhes internadas devem ser avaliadas e tratadas de forma diferente para preservar a viabilidade do feto.

Agradecimentos: Ao LDH da FMVZ-USP, ao Professor Dr Cláudio Alvarenga de Oliveira e Dra Priscila Viau Furtado.

Palavras-chave: Tireoide; eutireoideo doente; gestação

290. RESSECÇÃO DE CÓLON MAIOR EM EQUINO - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; ANTÔNIO CATUNDA PINHO NETO[2]; RODRIGO MARTINS RIBEIRO[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, MOSSORÓ, RN, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

As obstruções intestinais envolvem comprometimento vascular com parada no fluxo intestinal. Dependendo do grau de comprometimento da parede, muitas vezes pode ser necessária ressecção cirúrgica da porção intestinal afetada, podendo levar a algumas complicações pós-operatórias, como a síndrome do intestino curto. Assim, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de ressecção de cólon maior em um equino. Um equino, fêmea, 7 anos, Quarto de Milha, foi encaminhado ao Hospytal de Cavalos-Macaíba/RN, com histórico de desconforto abdominal com evolução de 12 horas. O animal já havia sido atendido por outro veterinário que realizou tratamento conservativo e tiflocentese na propriedade. Não obtendo êxito, o animal foi encaminhado para o hospital. No hospital, o animal apresentava-se desidratado, FC 73 bpm, FR 67 mpm, abdômen distendido e fezes pastosas com odor fétido. Dessa forma, sendo conduzido para celiotomia exploratória. Após sedação, indução e manutenção através de intubação orotraqueal, o trans-operatório procedeu com a exploração da cavidade abdominal sendo observada uma destroflexão com torção de cólon maior associada à compactação de cólon dorsal direito. Após correção da destroflexão e da torção do cólon maior, a flexura pélvica juntamente com os cólons foi exposta, apresentando grave comprometimento da mucosa colônica. Após descompressão do cólon dorsal direito através da enterotomia da flexura pélvica foi observada inviabilidade intestinal do cólon maior. Assim, duplas ligaduras foram feitas nas artérias cólica e no ramo da artéria ileocólica com poliglactina 910 nº 2-0, posteriormente sendo realizada uma ressecção do cólon maior envolvendo cólons ventral e dorsal esquerdo juntamente com a flexura pélvica, medindo aproximadamente 1,08 m de comprimento. Após enterectomia, foi realizada uma anastomose termino-terminal do cólon maior, aumentando a incisão na porção remanescente do cólon dorsal esquerdo para uma "Y" plastia, utilizando padrão de sutura simples contínuo seguido de Lembert. Durante o procedimento cirúrgico as alças intestinais foram constantemente irrigadas com solução RL e carboximetilcelulose. Antes da síntese da parede abdominal foi administrado um litro de solução fisiológica com 5mL de heparina, 50mL DMSO e 10mL de amicacina. Durante o pós-operatório foi administrado 1,3 mg.kg-1 de lidocaína (IV) e solução fisiológica com 20mL de cálcio e 40mL de complexo vitamínico totalizando 10 litros, intercalado com 500mL de soro glicosado 5% (IV) e 2 mL de metoclopramida IM a cada hora, totalizando 20mL. A terapia antimicrobiana foi baseada em 50mL de ampicilina diluída em 1L de solução fisiológica (s.i.d./IV), 15 mg.kg-¹/s.i.d./IV de sulfa mais trimetropim e 25000UI/kg de penicilina (b.i.d./IM), durante dez dias. Após 20 dias de internamento o animal recebeu alta, não apresentando complicações. As complicações da ressecção dos cólons são geralmente resultado da doença primária, como a endotoxemia, peritonite e os processos de isquemia e reperfusão. Na literatura, a ressecção de 75% do cólon maior não influenciou em fatores subjetivos, tais como atitude, apetite e condição corporal, assim como no presente relato. A enterectomia do cólon maior utilizando a "Y" plastia mostrou-se como um procedimento cirúrgico eficaz na resolução de casos de destroflexão do cólon maior com comprometimento da mucosa colônica, não apresentando complicações a curto prazo.

Palavras-chave: Cólica; enterectomia; enteroanastomose

291. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA AVALIAÇÃO DOS LIGAMENTOS COLATERAIS DA ARTICULAÇÃO INTERFALÂNGICA DISTAL – RELATO DE CASO

GUSTAVO FERNANDES VIANA[1]; LAIS MELICIO CINTRA BUENO[1]; LUCIANA CARANDINA DA SILVA[1]; FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA[1]; NATALIA MORAES DIAS[1]; WILDEMBERTO ARENA SANTOS[2]; ALEXANDRE SECORUN BORGES[1]; JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO[1]; LUIZ CARLOS VULCANO[1]; VANIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO[1]

1.UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL; 2.HERTAPE CALIER, ARACATUBA, SP, BRASIL.

e-mail:medvetgust@hotmail.com

Resumo:

Os ligamentos colaterais (medial e lateral) da articulação interfalângica distal (AIFD) são estruturas fortes e curtas localizadas simetricamente nas faces dorsomedial e dorsolateral desta articulação. Estes ligamentos têm uma orientação distopalmar oblíqua em relação ao eixo das falanges. Ambos têm origem proximal na respectiva fossa colateral da segunda falange e inserem-se na sua fossa colateral da terceira falange. O exercício em pisos irregulares, mau aprumo dos cascos, deformações angulares dos membros e movimentos sucessivos e bruscos são considerados predisponentes para lesões nos ligamentos colaterais da AIFD. A ressonância magnética (RM) oferece informações precisas sobre a presença e extensão de danos nos ligamentos colaterais da AIFD e sobre possíveis lesões concomitantes. O objetivo desse relato de caso foi descrever os principais achados por RM de uma égua acometida por desmite dos ligamentos colaterais da AIFD. Uma égua, 10 anos de idade, de raça Sela Francesa, destinada à modalidade esportista de hipismo apresentou ao exame clínico claudicação grau 3 e bloqueio perineural positivo para região distal do membro torácico direito. O animal foi encaminhado ao Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ – UNESP/ Botucatu para avaliação do membro acometido por RM para maiores esclarecimentos da origem da claudicação observada. Utilizou-se aparelho da marca Esaote® Vet-MR Grande, 0,25 Tesla de campo magnético, com quatro canais de radiofrequência e mesa de decúbito para equinos modelo Skanks MRI Veterinary Equipament. As imagens foram obtidas com o animal sob anestesia geral, sem administração de meio de contraste, nas sequências de pulso de imagem: TSE T2; AXIAL DP T2; SAGITAL STIR; TSE SA T2 SAGITAL e TURBO 3D T1 SAGITAL e aquisição isotrópica T1, T2, PD – DORSAL / AXIAL. As imagens por RM evidenciaram aumento de espessura em ambos os ligamentos e presença de hipersinal heterogêneo moderado e intenso no aspecto lateral e medial, respectivamente. Tais achados sugerem a presença de desmite bilateral do ligamento colateral da AIFD. A ressonância magnética, através da aquisição de imagens em diferentes planos e sequências específicas, possibilitou indentificar com clareza alterações do ligamentos colaterais da AIFD, possibilitando assim a instituição terapias específicas para o tratamento desta lesão.

Palavras-chave: Articulação interfalângica distal; ligamentos colaterais; desmite

292. RETALHO DE SEROSA NA COLITE DORSAL DIREITA CAUSADA POR COQUETEL DE ANTI-INFLAMATÓRIOS: RELATO DE CASO

LEONARDO RODRIGUES DE LIMA[1]; WILLANE BRAGA DAPPARECIDA[1]; HELEN MIE EDA[1]; SHEILA KREUTZFELD DE FARIAS[1]; THAIZA APARECIDA GOMES MARTINS[2]; DANIEL LEAL NAVARRO[1]

1.HVER, JUIZ DE FORA, MG, BRASIL; 2.FUPAC - JUIZ DE FORA, JUIZ DE FORA, MG, BRASIL.

e-mail:leoveterinariojf@gmail.com

Resumo:

A colite dorsal direita é uma condição inflamatória do cólon maior de equinos expostos ao uso de antinflamatórios não esteroidais (AINES).A doença causa sinais variáveis de cólica, distensão abdominal, diarreia e edema periférico. Em estágios avançados pode haver ruptura ou perfuração do cólon com consequências fatais. O objetivo desse relato é descrever um caso de colite dorsal direita, causado pelo uso de AINES, onde foi usada a técnica do retalho de serosa em um equino. Um potro manga-larga marchador de 15 meses foi admitido paraartroscopiada articulação femoropatelar direita. No histórico havia relato do uso prévio de AINES (flunixinmeglumine 0,5mg/kg IV , SID por dois, intervalo de 15 dias, Meloxican 0,3 mg/kg PO, por 5 dias, intervalo de 6 dias, flunixinmeglumine 0,5 mg/kg IV associadodexametasona 0,05mg/kg IV por 3 dias). O animal iniciou tratamento com firocoxib (0,1mg/kg SID) por 15 dias quando obteve alta. Após 1 semana da alta, o animal apresentou quadro grave de dor abdominal e foi medicado com Dipirona+escopolamina (20mg/kg de dipirona IV), flunixinmeglumine (0,5 mg/kg IV) e Ringer lactato (15 litros IV). Não havendo melhora, o animal retornou ao hospital e foi admitido com quadro de distensão abdominal grave, frequência cardíaca 80 bpm, frequência respiratória 40 mpm, lactato 4,5 mmol/L e dor intensa. O animal foi levado a laparotomia exploratória e foi observado grave timpanismo do ceco e cólon. Além disso, foi observado intenso espessamento da parede do cólon dorsal direito (cerca de 50 mm de espessura) associado a hiperemia e áreas enegrecidas de necrose. Tendo em vista a localização das lesões na região apropriada a ressecção, optou-se pela preservação do cólon. Com o objetivo de reforçar mecanicamente e melhorar a circulação sanguínea nas áreas propensas à perfuração, foi utilizada a técnica de retalho de serosa. A parede do cólon ventral direito foi suturada em padrão simples contínuo, com envolvimento seromuscular, com poliglecaprone 2-0 em duas fileiras, uma no lado mesentérico e outra no lado anti mesentérico das lesões do cólon dorsal direito. O cólon foi reposicionado e a cavidade foi fechada rotineiramente. No pós operatório, foi administrado metronidazol (15 mg/kg QID PO 30 dias), sucralfato (22mg/kg QID PO 30 dias), DMSO (20 mg/kg BID IV 3 dias). A antibioticoterapia se estendeu com penicilina G procaína (22000 UI/kg SID IM) por 12 dias e Gentamicina (6,6 mg/kg SID IV 3 dias) devido a celulite no local da artroscopia. Após 12 dias iniciou-se enrofloxacina (7,5 mg/kg SID PO) por 15 dias. A alimentação consistiu de ração peletizada (6 kg) e 400 ml de óleo de soja divididos em 4 refeições por 5 dias. No quinto dia foram adicionadas folhas de alfafa*ad libitum* e a dieta foi mantida pelos próximos 30 dias. Houve intensa formação de edema ventral e de membros nos 10 primeiros dias e o animal obteve alta após 3 semanas. Houveram dois episódios de cólica na propriedade com 50 e 70 dias da alta. O primeiro foi controlado com metronidazol (20 mg/kg BID PO) por 7 dias e outro foi auto limitante em 24 horas.Admite-se que colite dorsal direita seja uma patologia sub diagnosticada. A combinação de anti-inflamatórios pode ter contribuído para o caso descrito, bem como longos períodos de uso. Considerado seguro, o firocoxibe não tem sido associado a casos de colite dorsal direita. Nesse caso, o seu uso foi precedido e seguido por outros fármacos, de forma que é pouco provável que seja ele o fármaco responsável. Pelas características da ingesta e da fisiologia do trato gastrintestinal equino, a técnica de retalho de serosa é pouco aplicável, uma vez que envolve a formação de aderência. Contudo, como o colón dorsal é muito próximo ao cólon ventral devido a curta extensão do mesocólon, torna-se possível o retalho de serosa entre essas duas porções. Consagrada em carnívoros, eventuais prejuízos a função e predisposição à compactação devem ser consideradoscom essa técnica em equinos.

Palavras-chave: Equino; cólica; colite

293. RETIRADA DE SARCÓIDE NODULAR EM PÁLPEBRA DE EQUINO DE ESPORTE POR MEIO DE COMBINAÇÕES DE TÉCNICAS

ROBERTO PIMENTA DE PÁDUA FOZ FILHO[1]; GUSTAVO PEREIRA ROCHA[2]; HEITOR DOURADO SIMOES[3]

1.UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI, SAO PAULO, SP, BRASIL; 2.FACULDADE MAX PLANCK, INDAIATUBA, SP, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE DE GUARULHOS, GUARULHOS, SP, BRASIL.

e-mail:robertofoz@gmail.com

Resumo:

Embora tenhamos avançado no tratamento do sarcóide equino, o prognóstico para essa neoplasia é reservado e o veterinário deve sempre informar ao proprietário do animal sobre possíveis complicações, pois o sarcóide apresenta um componente epidérmico variável e tem grande tendência a recidiva após a excisão. Não há tratamento de eleição porém a combinação de técnicas apresenta melhor prognóstico. Ainda assim o sucesso do tratamento depende de alguns fatores como: localização anatômica, tamanho do tumor, tipo de sarcóide, número de lesões e tratamentos prévios.

Além da excisão cirúrgica, pode-se associar outras técnicas como a criocirurgia, quimioterapia, radioterapia e imunoterapia com BCG e antivirais. Uma égua PSI de 7 anos utilizada para a prática de polo, apresentou nódulos de crescimento rápido, nas pálpebras superiores de ambos os olhos. O diagnóstico clinico foi de sarcóide nodular. Devido ao tamanho e ao peso da neoplasia, principalmente no olho direito, a pálpebra permanecia praticamente fechada prejudicando a visão da égua não permitindo a utilização do animal para a prática esportiva. Com o animal em estação sob sedação com acepromazina e xilazina, lidocaína local, procedeu-se a excisão cirúrgica da neoplasia associada a crioterapia com nitrogênio líquido, aplicado nos locais onde não foi possível retirar todo o tecido neoplásico, por meio da utilização de aparelho portátil em três ciclos consecutivos de congelamento. Devido ao tamanho da ferida cirúrgica, em ambos os olhos, optou-se pela síntese parcial desta ferida, pois a sutura de toda a ferida levaria a uma alteração no fechamento da pálpebra que ocorreria pela retração cicatricial e consequente exposição da córnea. Após quatro dias, a região congelada apresentou necrose e perda tecidual, sendo possível delimitar a margem da ferida enquanto que a sutura permaneceu integra. Neste momento iniciou-se a aplicação diária de Aciclovir creme, o qual foi utilizado até a cicatrização total da ferida. Quinze dias após a cirurgia, notou-se a cicatrização organizada da lesão a qual foi acompanhada até a cicatrização total da ferida, o que ocorreu após 45 dias. O material retirado durante o ato cirúrgico foi encaminhado para exame histopatológico e confirmou o diagnóstico clinico de sarcóide. Passados 210 dias do ato cirúrgico o animal participa normalmente das competições e não apresentou recidiva da neoplasia, até o momento.

Palavras-chave: Sarcóide; criocirurgia; aciclovir

294. RETORNO A REPRODUÇÃO DE GARANHÃO QUARTO DE MILHA COM LESÃO LOMBAR - RELATO DE CASO

LORENZO GARRIDO SEGABINAZZI; ENDRIGO ADONIS BRAGA DE ARAUJO; LUIS FERNANDO MERCÊS CHAVES SILVA; FELIPE P HARTWIG; GABRIEL LEITE DE FREITAS; VICTOR FILGUEIRAS CRUZ GARCIA; LUIZ ROBERTO PENA ANDRADE JUNIOR; FELIPE MORALES DALANEZI; JOÃO ALEXANDRE MATOS CARNEIRO; DANILO GIORGI ABRANCHES DE ANDRADE; SIDNEI NUNES DE OLIVEIRA; GABRIELA AMORIN CAMPOS; AIME FRISO; ROBERTO CALDERON GONÇALVES; FREDERICO O PAPA; MARCO A ALVARENGA

UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:lgseg@hotmail.com

Resumo:

Um equino atleta da raça Quarto de milha, 10 anos, tordilho, 505 Kg, foi atendido no Ambulatório do Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária da Universidade Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Unesp – Botucatu – SP. Segundo relato do médico veterinário responsável, não era possível realizar coleta de sêmen do garanhão, pois o animal mostrava dificuldade em subir na égua e se manter em posição adequada, além de não conseguir ejacular. Procedeu-se então o exame andrológico do garanhão. Inicialmente foi realizada a inspeção e palpação da genitália externa, onde não foram observadas anormalidades. Após esse procedimento foi feita uma tentativa de coleta de sêmen. Durante a coleta, o garanhão demonstrou dificuldades em se posicionar no manequim, demonstrando certa inquietude e sinais clínicos de dor. O animal foi então encaminhado para o Departamento de Clínicas Veterinárias e realizado exame do sistema locomotor, onde foi constatada dor durante a palpação da coluna na região lombar, principalmente entre L6 e S1. Posteriormente o animal foi encaminhado para realização de exame diagnóstico complementar de ultrassonografia do sistema músculo esquelético, onde constatou-se um processo traumático degenerativo na tuberosidade espinhosa do processo espinhoso de L6 e miosite do músculo Longíssimus dorsi a direita entre L6 e S1. O animal recebeu tratamento com anti-inflamatório, firocoxib (0,1 mg/kg oral, SID) durante 30 dias e administração de suplemento vitamínico, mineral e de aminoácidos a base de condroitina e glicosamina (Artroplus, Botupharma, Brasil), além de repouso da atividade reprodutiva e atlética. Após 30 dias do início do tratamento a dor lombar reduziu de forma considerável, a coleta de sêmen pode ser realizada com sucesso e o animal pode retornar as atividades reprodutivas. Além disso, não foram observados sinais clínicos da ocorrência de afecções gástricas, como gastrite ou úlceras gástricas, decorrentes do uso prolongado da terapia anti-inflamatória com firocoxib, mesmo sem o tratamento com protetores de mucosa.

Palavras-chave: Lombalgia; coleta de sêmen; firocoxib

295. RETROFLEXÃO DO CÓLON E ESTRANGULAMENTO DE DELGADO APÓS TRATAMENTO CONSERVATIVO PARA ENCARCERAMENTO NO LIGAMENTO NEFRO-ESPLÊNICO

YASMIM VARAGO FARTH[1]; MARIANA COSENZA[1]; HOMERO LEITE MARTINS[1]; FERNANDA DE CASTRO STIEVANI[1]; ANA FLAVIA COSTA[1]; PEDRO HENRIQUE DE CARVALHO[2]

1.UNIFIL, LONDRINA, PR, BRASIL; 2.UNOPAR, LONDRINA, PR, BRASIL.

e-mail:yasmim.farth@hotmail.com

Resumo:

O encarceramento no ligamento nefro-esplênico, também chamado de deslocamento dorsal a esquerda é uma afecção não-estrangulante do cólon maior esquerdo, que pode acometer equinos a partir de 9 meses de idade. Além do tratamento cirúrgico, essa afecção apresenta a possibilidade de ser resolvida com tratamento médico, pela contração esplênica e possível liberação do cólon encarcerado. Relatar uma complicação associada ao tratamento médico de deslocamento dorsal à esquerda de cólon em equinos. Um animal de aproximadamente de 25 anos de idade, fêmea, da raça anglo-árabe, utilizado para aulas de hipismo clássico foi atendido no Hospital Veterinário da UNIFIL com o histórico de desconforto abdominal agudo há 3 horas. Na chegada ao Hospital apresentava dor intensa, mucosas róseas, ausência de refluxo intestinal, deitava e rolava. Ausência de motilidade intestinal, FC: 48bpm. À palpação retal notou-se presença de cólon com conteúdo compactado próximo à pelve do lado esquerdo, não foi possível palpar o ligamento nefro-esplênico. Ao exame ultrassonográfico da janela esplêno-renal, foi possível identificar presença de alça intestinal com gás entre baço e rim esquerdo. Optou-se por realizar o tratamento conservativo com Atropina (0,01mg/kg) diluída em 500ml de SF, por via intravenosa por 15 minutos. Em seguida o animal foi colocado para trotar em círculos no sentido horário por 20 minutos. Em seguida ao exame ultrassonográfico foi possível identificar o baço e rim, sem presença de gás entre eles. À palpação retal foi possível palpar o ligamento nefro-esplênico livre, porém a flexura pélvica não foi palpada. Como o animal apresentou alívio da dor, foi mantido em observação e fluidoterapia. Após 6 horas do tratamento conservativo para o encarceramento no ligamento nefro-esplênico o animal voltou a apresentar dor incontrolável, com distensão por gás de alças de delgado, refluxo enterogástrico espontâneo (4 litros, PH 8), e líquido peritoneal alaranjado e ligeiramente turvo. Diante das manifestações clínicas o animal foi encaminhado para laparotomia exploratória. Após celiotomia observou-se retroflexão do cólon esquerdo, e encarceramento do íleo em uma neoformação do mesentério, além da compactação da flexura pélvica e cólon dorsal esquerdo. Os achados ultrassonográficos que nos auxiliaram no diagnóstico da primeira afecção são consistentes com os descritos por Busoni et. al. (2011), e Jeune e Withcomb (2014), presença de gás entre o rim esquerdo e baço, deslocamento ventral do baço e dificuldade em observar o rim nos animais que apresentaram encarceramento do cólon no ligamento nefro-esplênico. Rakestraw e Hardy (2006), preconizam o tratamento para essa afecção com fenilefrina na dose de 3mg/kg em 15 minutos, com mínimos efeitos colaterais. Um terço da dose preconizada, mostrou-se suficiente para desfazer o encarceramento do cólon. Não foram encontrados relatos de retroflexão do cólon após realização do tratamento conservativo. Conclui-se, portanto, que apesar de o tratamento médico do deslocamento dorsal a esquerda existir e não apresentar grandes efeitos colaterais, após resolução do quadro, o animal deve continuar em observação para excluir possível deslocamento causado pela terapia.

Palavras-chave: Nefro-esplênico; deslocamento a esquerda; retroflexão de cólon

296. RUPTURA DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL SUPERFICIAL EM MUAR - RELATO DE CASO

HELOÍSA DE PAULA PEDROSA[1]; FRANCISCO JOSÉ JORGE[2]; RODRIGO MARTINS RIBEIRO[1]

1.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL; 2.FACULDADES INTA, SOBRAL, CE, BRASIL.

e-mail:heloisa_pedroza@hotmail.com

Resumo:

As lesões de tendões flexores de equinos são frequentemente observadas na rotina, onde são desencadeadas por diferentes mecanismos que representam grandes desafios para a clínica de equinos. Isso porque a reparação dos tendões dificilmente irá reproduzir a formação prévia ou retornará às suas propriedades mecânicas originais de deslizamento sobre os tecidos vizinhos. Assim, os objetivos desse trabalho foram relatar a ruptura do tendão flexor digital superficial em um muar e descrever a eficiência da tenorrafia utilizando poliglactina 910 número 1 e padrão de sutura locking loop. Um muar, fêmea, 6 anos de idade foi encaminhado ao Hospital Veterinário de Grandes Animais das Faculdades INTA (Sobral/CE) apresentando um corte no membro torácico esquerdo (MTE). O proprietário relatou que o animal se feriu ao descer um barranco quando pisou em fragmentos de vidro. Durante o exame físico, o animal encontrava-se em estação, alerta e parâmetros fisiológicos sem alterações dignas de nota. O MTE apresentava um corte na porção caudal da falange proximal, logo abaixo do boleto e quando o animal apresentava-se em estação o boleto cedia. Dessa forma, suspeitou-se de ruptura de tendão flexor digital superficial (TFDS). Diante do quadro clínico, o animal foi submetido a sedação e anestesia e foi conduzido para tratamento cirúrgico. No transoperatório foi observada presença de coágulos na região do corte e confirmada a ruptura do TFDS. Diante do achado, foi realizada a retirada de coágulos de sangue e síntese tendínea com o padrão de sutura locking loop. A síntese da pele foi feita com padrão de sutura simples separado, ambos com poliglactina 910 número 1. Em seguida, o membro foi imobilizado com o gesso

sintético mantendo a região do boleto semi-flexionada. No pós-operatório foi utilizado pentabiótico e antiinflamatório fenilbutazona. Cinco dias após o procedimento cirúrgico foi realizada terapia preventiva para laminite com heparina (40UI/kg/ s.c./b.i.d.), acepromazina (0,02 mg/kg/ i.m./ b.i.d.) e flunixina meglumina (0,25 mg/kg/i.m./ b.i.d.). Depois da retirada do gesso (40 dias após procedimento cirúrgico) observou-se cicatrização completa da pele e inflamação dos tendões flexores na região metacarpiana. Durante deambulação observou-se que o boleto do membro acometido cedia. Diante do exposto, foi feita compressa de água quente-fria durante 20 minutos e massagem com DM-Gel®, na região da tendinite, duas vezes ao dia, até a recuperação completa da tendinite. O animal ficou embaiado durante 2 meses e em seguida solto no piquete durante 4 meses, apresentando completa recuperação e prognóstico favorável para trabalho. Há outros trabalhos que relatam que o tipo sutura e do fio podem influenciar no tratamento, como os padrões de sutura Kessler modificada e o Becker modificada, e os fios Nylon e Prolene. A tenorrafia utilizando padrão de sutura loock looping e poliglactina 910 número 1 associado a imobilização com gesso sintético com o boleto semi-flexionado e repouso do animal, mostrou ser um tratamento eficaz na ruptura de TFDS na porção proximal ao boleto.

Palavras-chave: Tenorrafia; tendinite; tendão

297. RUPTURA E ABSCESSO PERIVAGINAL EM ÉGUA PÓS COBERTURA: RELATO DE CASO

AMANDA VALLONE RICCIO[1]; MARIA AUGUSTA ALONSO[1]; JULIO DAVID SPAGNOLO[2]; SÉRGIO GRANDISOLI GARCIA FILHO[2]; JOYCE PINHEIRO XAVIER[2]; DANILO FRANCA DE SOUZA[3]; FERNANDA JORDÃO AFFONSO[1]; CARLA BARGI BELLI[4]; CLAUDIA BARBOSA FERNANDES[3]

1.FAZENDA SANTA RITA II, PIRACAIA, SP, BRASIL; 2.HOSPITAL VETERINARIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL; 3.DEPARTAMENTO DE REPRODUÇÃO ANIMAL - FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL; 4.DEPARTAMENTO DE CLINICA MEDICA - FACULDADE DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA DA USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:fernandescb@yahoo.com.br

Resumo:

Acidentes na monta natural, principalmente em éguas primíparas ou pequenas não são incomuns. A ruptura vaginal, geralmente na face dorso-lateral anterior, próximo à cérvix, ocorre por discrepância entre o tamanho do pênis e da vagina, por comportamento copulatório agressivo ou por grande pressão da penetração do pênis. A ruptura, geralmente menor que 5 cm, pode ser completa, com abertura para a cavidade abdominal. Pode haver hemorragia, vaginite, tenesmo, aderência e formação de tecido cicatricial e, menos comumente, evisceração pelos lábios vulvares. Nas lacerações completas, pode ocorrer peritonite. Se a ruptura for pequena, pode haver auto-reparação. O tratamento tem como objetivo prevenção/tratamento da dor, da formação de abscessos e evisceração. Uma potra Mangalarga Marchador, com 20 meses e 264 Kg, foi atendida com queixa de secreção vaginal purulenta há 12 dias, com início 3 dias após monta natural. Após a cópula observou-se apatia, tremores musculares, hematoquezia e sangramento vaginal. O proprietário relatou lavagem retal e vaginal com mangueira no dia do encaminhamento ao hospital. No exame inicial observou-se taquicardia (60bpm), taquipnéia (34mpm), normotermia (38,1°C), mucosas hiperêmicas, TPC de 2 segundos e hipomotilidade gastrintestinal. Na palpação retal, dificultada por área de constricção/espessamento da parede retal, pôde-se constatar possível aderência do reto em área ventral, com presença de tumoração em região esquerda, próxima ao útero. No exame ultrassonográfico transabdominal não foram identificadas alterações significativas. Na ultrassonografia transretal, também dificultada pela área de constricção, não foi identificado acúmulo líquido em útero e a região de tumoração apresentava aspecto heterogêneo, com várias lojas. Na vaginoscopia foi visualizada mucosa avermelhada e edemaciada, presença de coágulo, secreção purulenta e orifício em região dorsal esquerda do fundo da vagina, com abertura de cerca de 1,5 dedos. Com endoscópio, foi observada, no interior do orifício, secreção purulenta e fibrina, e presença de diversas lojas. Nos exames laboratoriais detectou-se aumento do fibrinogênio (600 mg/dL) e hipoalbuminemia (2,1 mg/dL). O líquido peritoneal foi caracterizado como exudato, estando ligeiramente turvo, com proteína de 3,2 mg/dL, células nucleadas de 11.500/µl, com predomínio de neutrófilos íntegros e mononucleados, e com raras hemácias e figuras de leucofagocitose. Na impossibilidade de se tentar uma resolução cirúrgica, o tratamento instituído foi: flunixin meglumine, sulfa-trimetoprim, omeprazol. No terceiro dia de tratamento foi adicionada enrofloxacina. Foi fornecida linhaça para facilitar a defecação. Na evolução, o animal apresentou diarreia intensa, com desidratação, acidose metabólica, leucopenia (4.300//µl) e neutrófilos tóxicos (4+). Mesmo com o tratamento para a diarreia, acidose e peritonite/toxemia, o animal veio a óbito 7 dias após a admissão. Na necrópsia havia área de aderência na região lateral esquerda de útero/vagina, com envolvimento também do intestino e área de abscesso com comunicação para a abertura visualizada na vagina. A ruptura vaginal pós-cobertura tem difícil diagnóstico inicial, principalmente quando não se percebe anormalidade durante a cópula. Mas o diagnóstico precoce é essencial para que o pronto tratamento evite as possíveis consequências (peritonite, laminite, formação de abscessos intraperitoneais e morte). Neste caso, além da peritonite, houve também a formação de aderências abdominais envolvendo vários órgãos, o que piora o prognóstico. E a diarreia, consequência da septicemia e/ou das medicações empregadas, só agravou o quadro. Logo, a conscientização de todas as pessoas envolvidas no manejo da monta natural é essencial para que quadros semelhantes sejam evitados ou pelo menos diagnosticados e tratados precocemente.

Palavras-chave: Abscesso perivaginal; ruptura vaginal; peritonite

298. SEMINOMA EM GARANHÃO MANGALARGA MARCHADOR – RELATO DE CASO

WILLIAM TIMBONI TEIXEIRA; ANA CLAUDIA VENÉRIO BARDINI; DIOGO PAULINO ZANATTA; MAYSA LEMOS OLIVEIRA; PÂMELA PAZETO FERNANDES; GUILHERME VALENTE DE SOUZA; MURILO FARIAS RODRIGUES

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL BARRIGA VERDE - UNIBAVE, ORLEANS, SC, BRASIL.

e-mail:williamtimboni@hotmail.com

Resumo:

O seminoma é um tumor testicular que desenvolve em animais destinados a reprodução sendo mais comum no testículo direito do que no esquerdo, apresentando uma coloração esbranquiçada, consistência mole ou moderadamente firme e ao corte há uma drenagem de líquido viscoso. O criptorquismo é uma das afecções em garanhões que também predispõe ao desenvolvimento do seminoma. Foi atendido no Hospital Veterinário da Unibave (HVU) – Orleans/SC um equino macho garanhão de 9 anos de idade da raça mangalarga marchador com a queixa de baixo eficiência reprodutiva e um edema no testículo direito. O cavalo foi submetido a exame clinico geral e exames complementares como hemograma completo, bioquímicos renal e hepático e ultrassonografia testicular. Não houve alterações em exames sanguíneos e na ultrassonografia testicular foi evidenciada ecogenicidade alterada do parênquima testicular e acúmulo de líquido na bolsa escrotal (hidrocele). A partir da avaliação clínica e dos resultados de exames complementares foi instituído como tratamento definitivo o procedimento cirúrgico de orquiectomia. Assim, o animal foi conduzido a um jejum hídrico de 12 horas e sólido de 24h antes do procedimento cirúrgico. Após o jejum, foi encaminhado ao centro cirúrgico. Para medicação pré-anestésica foi utilizado um agente alfa 2 agonista, detomidina, realizado a indução com a associação de ketamina e diazepan e mantido na anestesia inalatória a base de isoflurano. O procedimento cirúrgico realizado foi uma orquiectomia unilateral direita, com a técnica de emasculação e sutura do cordão testicular (funículo espermático). Um achado importante no transcirúrgico foi o aumento do diâmetro de vasos sanguíneos do funículo espermático, especificamente da artéria testicular. Ao final da cirurgia foi colocado um dreno de *pen rose* para eliminar possíveis inflamações e auxiliar na drenagem de líquidos da bolsa escrotal. O testículo orquiectomizado tinha aproximadamente 15 cm de comprimento. No pós operatório foi administrado drogas anti-inflamatórias/analgésicas (Flunixin meglumine, dose 1,1 mg/kg por 04 dias) e antimicrobianas (Penicilina benzatina, dose 30.000 UI/kg, a cada 48 horas, totalizando 04 aplicações) e realizado curativos diários na ferida cirúrgica. O dreno de *pen rose* foi retirado no terceiro dia de pós operatório. Após o termino do ato cirúrgico, foi encaminhado um fragmento do testículo para exame histopatológico, tendo como resultado um seminoma testicular que possui como característica células grandes com citoplasma granuloso e ácidofílico, contendo núcleos grandes com cromatina vesiculosa e nucléolos proeminentes, também são achados histopatológicos áreas de necrose e infiltrado de células inflamatórias linfocitárias. O cavalo teve um bom desempenho no pós cirúrgico, recebendo alta 10 dias após a cirurgia, postergado seis meses o presente garanhão já estava apto para próxima estação reprodutiva e coleta de sêmen.

Palavras-chave: Testículo; seminoma; orquiectomia

299. SUBLUXAÇÃO ATLANTOAXIAL EM EQUINO - RELATO DE CASO DE TRATAMENTO CONSERVATIVO COM BOM RESULTADO

INACIO SILVA VIANA; FRANCIELLI PEREIRA GOBBI; DENISE GLÓRIA GAIOTTE; JANAÍNA LEITE PEREIRA; MILENE BOTELHO BARTHOLAZZI; FÁBIO DE CASTRO LANA; ÉRICA DUMAS DA SILVA; HELENA KIYOMI HOKAMURA; PAULA ALESSANDRA DI FILIPPO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE, CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ, BRASIL.

e-mail:inaciomedvet@hotmail.com

Resumo:

Traumas espinhais e vertebrais ocorrem com relativa frequência em equinos devido a ocorrência de contusões, concussões, quedas e colisões contra objetos. Observa-se maior incidência de injúrias nas vertebras cervicais e torácicas de animais jovens. São vários os sinais clínicos apresentados pelos animais acometidos, evoluindo desde incoordenação proprioceptiva, diminuição da resposta sensitiva à tetraplegia. Esta última varia de acordo com o local e grau de lesão e compressão da medula, meninges e nervos adjacentes que culmina na perda da propriocepção das funções voluntárias distalmente a região acometida. A ocorrência de traumatismos já é considerada uma das principais causas de comprometimento neurológico em equídeos, possuindo variáveis quanto ao prognóstico de acordo a gravidade de cada caso. Nestes casos o diagnóstico é efetuado com base na anamnese, avaliação clínica e radiográfica. Mesmo frente a grande casuística de traumas medulares poucos casos de resolução favorável são descritos na literatura. Frente ao contexto, este trabalho teve como objetivo relatar a ocorrência de subluxação de C1 e C2 em um equino macho, com 2,5 anos de idade, 310kg de peso corporal e sem raça definida. O animal apresentava relutância a se mover, grande aumento de volume em ambos os lados do pescoço, olho esquerdo e face, incapacidade de erguer e/ou mover a cabeça e inúmeras feridas pelo corpo. Segundo relatos do proprietário o animal havia se enrolado em uma corda de arrasto e permanecido em decúbito lateral e se debatendo por pelo menos 12 horas. A avaliação

radiográfica revelou subluxação da articulação atlantoaxial (C1 e C2). No exame ultrassonográfico da região cervical verificou-se edema subcutâneo e ruptura de fibras musculares dos músculos trapézio, serratil ventral cervical, esplênio e omotransverso. O tratamento constou na administração de antibióticos (penicilina benzatina, 25.000 UI/kg, SID, 3 aplicações, IM), anti-inflamatórios (flunixin meglumine, 1,1mg/kg, BID, 3 aplicações, IV; dexa-citoneurin, duas ampolas, SID, 5 aplicações, IM), limpeza diária das feridas com iodo povidine tópico e duchas na região do pescoço. O animal permaneceu alojado em baia e durante as alimentações (4 vezes ao dia) era auxiliado para que conseguisse suspender o pescoço e alcançar o alimento. Movia-se apenas com o auxilio e elevação do pescoço e permanecia por longos períodos em decúbito lateral, no entanto três dias após início do tratamento já apresentava melhora clínica substancial. No sexto dia já permanecia a maior parte do tempo em posição quadrupedal e não necessitava mais de auxilio para se alimentar. O edema regrediu por completo, porém ainda apresentava dificuldade de locomoção. Seis meses após o tratamento o animal se recuperou por completo, se locomove e se alimenta sozinho e não apresenta déficits neurológicos decorrentes das lesões cervicais.Embora os traumas vertebrais apresentem prognóstico reservado a mau, as subluxações de vértebras cervicais podem ser tratadas de forma conservativa, obtendo-se bom resultado em alguns casos.

Palavras-chave: Cavalo; coluna; exame neurológico

300. SUBSTITUIÇÃO EMERGENCIAL DE PROTOCOLO ANESTÉSICO DURANTE LAPAROTOMIA EXPLORATÓRIA EM EQUINO

CESAR ALEXANDRE PEQUENO DA SILVA[1]; PAULO OSÉ SANCHEZ[1]; LUIZ ANTONIO JORGE DE MORAES FILHO[2]; WAGNER DONIZETE CALDEIRA FERREIRA[3]; JHESEBEL ALINE DE SANTANA[3]

1.PRÓHORSE, SOROCABA, SP, BRASIL; 2.FMVZ-USP, PIRASSUNUNGA, SP, BRASIL; 3.FACULDADES ANHANGUERA, CAMPINAS, SP, BRASIL.

e-mail:cepqno@hotmail.com

Resumo:

Problemas relacionados com o trato gastrointestinal dos equinos são uma constante no atendimento emergencial a campo, sendo desencadeado principalmente por equívocos no manejo que desrespeitam características anatômicas e fisiológicas da digestão desses animais. O atendimento emergencial nos casos de Abdome Agudo deve ser criterioso e multidisciplinar, utilizando-se de recursos terapêuticos para tratar e preservar a condição sistêmica do paciente. A maioria dos casos se resolvem clinicamente, porém uma parcela dos animais precisa ser submetida a tratamento cirúrgico. As modalidades anestésicas na medicina equina variam de acordo com o procedimento cirúrgico a ser realizado, podendo ir de simples sedação até anestesias gerais por via intravenosa ou inalatória. Os riscos de complicações fisiológicas e hemodinâmicas aumentam de forma gradativa quanto maior for o tempo de exposição aos fármacos envolvidos e decúbito prolongado. Dentre as formas de anestesia geral a inalatória é considerada a mais segura, principalmente em casos de longos períodos de exposição. Para cirurgias de até 120 minutos de duração, uma técnica que se mostra segura é a anestesia total intravenosa, a mais conhecida e amplamente utilizada é a "infusão tripla". Um equino macho, da raça Mangalarga, com 3,5 anos e 430Kg foi diagnosticado clinicamente com deslocamento de ceco e compactação de cólon maior, desta forma foi sugerido ao proprietário a realização de laparotomia exploratória. A paracentese do animal foi realizada e o líquido coletado apresentou coloração âmbar clara e aspecto levemente turvado. Para a realização da cirurgia o animal foi sedado com Xilazina 10% (1,0mg/Kg), seguido de indução com Cetamina (2,2mg/Kg) associado a Diazepam (0,05mg/Kg). Assim que atingiu o decúbito foi intubado com sonda endotraqueal e conectado a um aparelho portátil de anestesia inalatória contendo Isofluorano como agente anestésico. Foi posicionado na mesa e seguiu-se as manobras antissépticas para a realização da cirurgia. Alguns minutos após o início da cirurgia o aparelho de anestesia parou de funcionar, e após rápida discussão optou-se por substituir a manutenção anestésica de Isofluorano para Éter Gliceril Guaiacol (EGG) 5%, diluído em Soluçao de Glicose 5%, associado a Cetamina (500mg) e Xilazina (250mg) com taxa de infusão de 1,0ml/Kg/hora. A cirurgia transcorreu de forma satisfatória confirmando o diagnóstico clínico, levando quatro horas e meia para sua finalização, em seguida o equino foi levado à baia de recuperação, ficando cinco horas e meia para se recuperar. A "infusão tripla" é a técnica de anestesia total intravenosa mais utilizada em procedimentos à campo de até uma hora e meia de duração, onde se associa um α2 agonista (Xilazina ou Detomidina) com o EGG e Cetamina diluídos em solução de glicose 5% ou cloreto de sódio 0,9%. Esta associação apresenta mínimos efeitos no sistema cardiovascular e respiratório, condições cirúrgicas boas e recuperação anestésica geralmente tranquila, esta pode ser mais demorada que com o uso de agentes voláteis, algumas vezes atáxica, entretanto com raros episódios excitatórios. O maior problema com esta forma de anestesia está relacionado ao tempo de exposição do organismo aos fármacos empregados que muitas vezes são cumulativos, o que em anestesias prolongadas leva a recuperação anestésica mais demorada e de má qualidade. Com base neste caso conclui-se que a anestesia total intravenosa na forma de "infusão tripla" com EGG pode ser utilizada por períodos maiores que uma hora e meia. Porém deve-se saber que a recuperação será mais demorada.O conhecimento das diversas modalidades de anestesia geral em equinos associada ao preparo técnico do anestesista é de grande importância na decisão do protocolo anestésico a ser utilizado. A escolha do protocolo deve levar em consideração o estado geral do animal no pré-operatório.

Palavras-chave: Anestesia; equinos; egg

301. SURTO DE LEUCOENCEFALOMALÁCIA EQUINA RELACIONADA A FENO CONTAMINADO

CYNTHIA DO PRADO VENDRUSCULO; NATHÁLIA CLEMENTE FRIAS; CAROLINA BATAGLIN DE CARVALHO; WILSON ROBERTO FERNANDES; CARLA BARGI BELLI; RAQUEL YVONNE ARANTES BACCARIN

FMVZ-USP, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:cpvendruscolo@usp.br

Resumo:

A leucoencefalomalácia é uma intoxicação que acomete o sistema nervoso central dos equinos, gerando manifestações clínicas como andar em círculos, incapacidade de deglutir, cegueira aparente, apoio da cabeça contra objetos, quedas e convulsões tônico-clônicas. A intoxicação pela fumonisina provoca o quadro neurológico, toxina esta produzida pelo *Fusarium moniliforme,* podendo também ser produzida pelo *Fusarium verticillioides*. Muitas vezes o animal acometido vai a óbito e, quando sobrevive, as lesões são permanentes. Esse fungo cresce e produz sua toxina principalmente em milho e outros cereais, sendo raro na forragem. No presente surto 13 equinos de duas propriedades distintas, que tinham em comum o mesmo fornecedor de feno enfardado em rolos, foram acometidos de quadro neurológico com sialorréia, apatia, ataxia, sudorese e decúbito, evoluindo para o óbito em aproximadamente 24 horas. Um destes animais foi encaminhado para o Hospital Veterinário da FMVZ-USP com evolução de aproximadamente 14 horas. Na propriedade o animal já havia sido tratado por veterinário responsável mas houve grande piora do quadro de ataxia e fasciculação muscular. Já no hospital o tratamento suporte foi instituído com fluidoterapia, manitol e tiamina, mas o quadro apenas piorou, o animal veio a decúbito, apresentando também excitação, sudorese intensa, cegueira e convulsões. Quando completou aproximadamente 24 horas de evolução o animal veio a óbito. Na análise da alimentação fornecida ao animal observou-se que o feno de rolo fornecido ao animal estava mofado, sendo este submetido à cultura e análise toxicológica resultando no crescimento de *Fusarium moniliforme* e isolamento de fumonisina na amostra. Na necropsia observou-se achatamento dos giros cerebrais e amolecimento do córtex frontal e parietal, fechando no exame histopatológico quadro de leucoencefalomalácia. O quadro apresentado é o mesmo relatado na literatura, sendo o tratamento instituído condizente também. Os principais diagnósticos diferenciais são os quadros clínicos de raiva, encefalite viral equina e encefalopatia hepática, podendo ser provocada por diversas substâncias hepatotóxicas, como pela ingestão de alimentos contaminados por aflatoxinas produzidas pelo fungo *Aspergillus flavus*. O quadro histopatológico é semelhante a casos de infecção por *Trypanosoma evansi* e *Aspergillus niger*, sendo o último associados a quadro diarreico e neurológico em indivíduos imunossuprimidos. Há diversos relatos de surtos provocados pelo fornecimento de concentrado ou milho mofado, porém não há relatos de surtos provocados pelo feno contaminado. Na literatura existe apenas um relato de forragem contaminada provocando quadro neurológico em cervídeos, mas não em equinos. Na análise do feno havia de 0,02 a 0,12 µg/g de fumonisina causando o quadro neurológico, discordando de outros estudos, nos quais considera-se que o alimento oferece risco apenas com concentrações acima de 10 µg/g da toxina. Uma explicação para esse fato é a susceptibilidade individual, e outra seria que a amostra colhida não representava a parte que foi ingerida pelo animal, podendo haver uma variação entre elas pelo fungo não contaminar homogeneamente o feno. O surto ocorreu em um inverno atípico, frio e chuvoso, condição ideal para produção de toxina pelo fungo, alta humidade e baixa temperatura. Os fenos enfardados em rolos normalmente ficam expostos as intempéries climáticas propiciando ambiente ideal para o crescimento do fungo. O prognóstico da enfermidade é ruim, porém o diagnóstico impediu que mais animais ingerissem o feno e viessem a óbito. No presente caso o feno foi alimento contaminado causando o quadro neurológico de leucoencefalomalácia, sendo confirmada contaminação com crescimento do fungo e a presença da toxina. Ressalta-se com isso a importância do adequado manejo destes fenos para prevenção da enfermidade.

Palavras-chave: Fumonisina; fusarium moniliforme; feno de rolo

302. SÍNDROME DE STEVENS JOHNSON E NECRÓLISE EPIDÉRMICA TÓXICA EM EQUINO

BEATRIZ RAMOS BERTOZZO[1]; LARISSA DE SOUSA VAL[1]; JOSÉ HENRIQUE SARAIVA BORGES[2]; LARISSA ADONO DE ALMEIDA[3]; RAFAEL SOUZA SILVA[4]; DEBORA DE SOUZA GONÇALVES[3]; BRUNO DONDONI DONDONI MALACARNE[5]

1.UFMS, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 2.UFRRJ, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL; 3.UNIDERP, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL; 4.UNIGRAN, DOURADOS, MS, BRASIL; 5.UCDB, CAMPO GRANDE, MS, BRASIL.

e-mail:beatrizbertozzo@gmail.com

Resumo:

A Síndrome de Stevens Johnson (SSJ) e a Necrólise Epidérmica Tóxica (NET) são doenças raras, caracterizadas por reações cutâneas graves, causadas principalmente por hipersensibilidade tardia que acometem pele e membrana mucosa. Apresentam um elevado índice de morbidade e mortalidade, podendo ser encontrada em qualquer idade, sexo ou raça. Os sinais clínicos são erupções cutâneas generalizadas, febre contínua, mucosa oral inflamada e conjuntivite purulenta grave. A SSJ se caracteriza por lesões principalmente na face, pescoço e tórax, enquanto na NET as

lesões são disseminadas e ocorre perda extensa da epiderme devido necrose. Em equinos as principais lesões clínicas identificadas são máculas, pápulas, urticárias e lesões vesiculares bolhosas que podem persistir por vários dias ou até semanas, além de vasculite cutânea difusa de pequenos vasos. Foi atendida uma égua Quarto de Milha de 5 anos de idade apresentando febre e urticárias disseminadas pelo pescoço, tórax e face após entrar em contato com veneno para moscas a base de Thiamethoxan que foi utilizado no ambiente 3 dias antes. O tratamento instituído inicialmente foi administração de dexametasona (0,2 mg/kg IV BID), hidroxizine (1 mg/kg VO SID) e ceftiofur (2,2 mg/kg IM BID) e após 5 dias o ceftiofur foi substituído por imipenem (10 mg/kg IV TID). Após 3 dias as lesões evoluíram para erupções purulentas por todo corpo, descamação da pele e mucosa oral, ocular e vulvar e conjuntivite purulenta e após 7 dias de evolução o animal apresentou edema de cabeça e extensa necrose da pele e mucosas e veio a óbito 10 dias após o início dos sinais clínicos. Os exames de sangue revelaram neutrofilia, hipoproteinemia e função renal e hepática alteradas .A biópsia de pele revelou infiltrado de células inflamatórias na derme com predomínio de linfócitos e necrose da epiderme. Na necropsia foram observadas pneumonia difusa, áreas escuras nos rins e extensa necrose na pele e tecidos adjacentes. Por se tratarem de doenças raras, poucos dados sobre equinos são descritos na literatura, mas em Humanos, cerca de 2 a 6 pessoas/milhão/ano são diagnosticadas na Europa e EUA. A fisiopatogenia envolve reação de hipersensibilidade tardia a imunocomplexos induzida por fármacos, vírus, bactérias, fungos, protozoários e tumores. O diagnóstico é feito com base no exame clínico e na biópsia de pele, onde no exame histopatológico é encontrado necrose em células satélites nos estágios iniciais, progredindo para necrose da epiderme, contrastando com raros infiltrados inflamatórios da derme. Não há nenhum teste que estabeleça o fármaco que causou a reação e os "testes de provocação" não são indicados. O reconhecimento precoce da doença é o mais importante para um prognóstico melhor, porém em humanos a mortalidade pode chegar a 80%. Não foi possível ter certeza que o veneno para moscas foi a causa da hipersensibilidade, porém mesmo retirando o animal do local contendo o fármaco o tratamento instituído não foi suficiente para impedir a evolução do quadro. São necessários mais estudos da doença em equinos.

Palavras-chave: Hipersensibilide; necrólise; derme

303. TERATOMA CÍSTICO DERMOIDE EM EQUINO – RELATO DE CASO

JULIANA OLIVEIRA RABELLO; LUCILENE MAGALHÃES MIGNELLA; MARCEL KERLAKIAN MARTIN; MARIA CAROLINA GONÇALVES PITA

UNIVERSIDADE GUARULHOS, GUARULHOS, SP, BRASIL.

e-mail:jurabello.vet@hotmail.com

Resumo:

Os teratomas são tumores raros que foram vistos em todas as seis espécies de animais domésticos. Foi relatado que o teratoma é uma neoplasia que costuma ocorrer em animais jovens. Existem relatos desse tumor em diferentes locais no cão, gato, equino, furão e no rato. São tumores ser classificados como malignos ou benignos dependendo do grau de diferenciação ou da presença de elementos indiferenciados que remetem aqueles de origem embrionária. Podem ter formação sólida ou cística e conter cabelo, pele, cartilagens, ossos, dentes, ou músculo. Também já relato, mucosa intestinal, tecido cutâneo, neuronal, adiposo, ósseo, de epitélio respiratório, e outros, isso ocorre porque a massa celular interna pode dar origem a endoderme embrionária, ectoderma e mesoderma, que irá se diferenciar em outros tecidos. Mas, na maioria dos casos os teratomas surgem em ovários e testículos porque tem origem de células germinativas. Eles podem atingir grandes dimensões e podem gerar metástase. Geralmente são compostos por tecido histologicamente bem diferenciado e benigno. Uma forma especial de teratoma cístico é o cisto dermoide, ou cisto pilonidal, é uma alteração não-neoplásica da pele, normalmente descrito como uma lesão elevada, flutuante e bem circunscrita, sendo caracterizada por uma reduplicação focal de toda a estrutura cutânea, incluindo epiderme e anexos, macroscopicamente, são semelhantes aos cistos foliculares e podem ser solitários ou múltiplos, de localização dérmica ou subcutânea. Acredita-se que a maioria dos casos de cisto dermóide tenha origem congênita, devido à divisão incompleta da pele e medula espinhal durante a separação embriológica. Mas, existem relatos da ocorrência de cistos de origem adquirida em diferentes espécies, secundária ao deslocamento traumático de tecido epitelial. A incidência de cistos dermóides em equinos é pouco frequente, mas encontram-se relatos em animais de seis meses a nove anos de idade, não havendo, aparentemente, qualquer predileção por raça. Todavia, já foram reportadas lesões na linha dorsal, principalmente entre a anca e a cernelha, base da cauda, região ventral torácica, parte distal dos membros e região retrobulbar. O exame histopatológico é de extrema importância para o diagnóstico final do teratoma. Em relação ao tratamento para cisto dermóide depende da sua localização e dos equipamentos disponíveis. Preconiza-se a ressecção cirúrgica completa que tem potencial curativo, por se tratar de uma neoplasia benigna, não ocorre recidiva após a exérese, determinando assim um bom prognóstico. Ainda que a principal característica diagnóstica sejam os anexos de pele, deve-se durante a ressecção e exérese cirúrgica da massa manter ao máximo a estrutura cística intacta, o que auxilia na identificação do epitélio estratificado e ainda porque a importância da remoção completa da cápsula também está amparada na incidência de recidiva já relatada em outros casos de cisto dermóide. Uma fêmea equina, da raça manga-larga machador, com três anos de idade, foi atendida pela Clínica de Equinos MRKM, em propriedade situada na cidade de Jacareí, São Paulo, apresentando uma formação circular situada região de escápula de membro torácico esquerdo. O proprietário relatou aquisição do animal há aproximadamente um ano e meio, durante um leilão, e que o mesmo já apresentava esta formação, porém foi informado antes da compra que a égua não havia nascido com a formação, e que foi adquirida há aproximadamente dois anos de idade. O animal nunca apresentou dor ou incômodo na região, mas por questões de estética o proprietário decidiu chamar um médico veterinário. Ao chegar na propriedade, foi realizou-se um exame físico geral, onde a égua apresentava todos os parâmetros vitais normais, em seguida, foi realizada uma palpação na formação, e notou-se formação nodular, de aproximadamente sete cm de diâmetro, com consistência flutuante, e não aderente à musculatura. Diante destes achados, foi solicitado o exame ultrassonográfico para melhor avaliação da estrutura, porém o proprietário recusou o procedimento. Então, foi realizado uma punção com um cateter 14G, onde se obteve aproximadamente 5ml de um líquido denso, e de cor acastanhada, o qual foi colocado em um tubo com e sem EDTA, ambos ficaram armazenados sob refrigeração, e foram enviados para o laboratório para análise citológica. O laudo refere: amostra citológica, de celularidade baixa, composta por neutrófilos picnoze nuclear (necróticos) e debris celulares ao fundo, concluindo-se, processo inflamatório supurativo. A partir do quadro clinico e do resultado citológico, a terapia instituída foi a ressecção completa da formação. Inicou-se o procedimento com tricotomia ampla da região acometida, seguindo com

antissepsia rigorosa da região com clorexidine 4%, e remoção com clorexidine alcoólico. Realizou-se então um bloqueio local com 30 ml de lidocaína aplicada com um cateter 14G, formando um quadrado ao redor da formação. O procedimento cirúrgico foi realizado com o animal em posição quadrupedal. A pele foi incisionada e o tecido subcutâneo divulsionado até chegar à formação, a qual apresentava uma capsula, onde a mesma foi incisionada, drenando um liquido de consistência viscosa, ao sair grande quantidade do liquido, notou-se a presença de pelos semelhante ao da crina. Após a remoção de todo conteúdo, foi realizada a remoção da cápsula. O local foi curetado removendo quaisquer resquícios. Por fim, foi feita a sutura do subcutâneo e intradérmico com fio vicryl em ponto simples-contínuo, a sutura de pele foi feita com nylon 0, em ponto simples-separado. Parte da cápsula que envolvia a substância foi encaminhada para o laboratório para que fosse realizado o histopatológico. E obtemos como o laudo que revelou a presença de tecido epitelial, além de queratina, fibrina e detritos celulares. O tratamento implementado para o pós-operatório foi composto por flunexinin meglumine, na dose de 1.1 mg, BID, durante cinco dias, a antibiótico terapia instituída foi ceftiofur na dose de 5 mg, SID, durante três dias, antitetânico, e limpeza da ferida com gaze umedecida com solução fisiológica duas vezes ao dia, e administração da pomada cicatrizante com antibiótico a base de penicilina ao fim da limpeza. Após 12 dias, realizou-se a retira dos pontos. O animal se apresentou bem durante o pós-operatório, não demonstrando nenhuma complicação, só apresentando discreto edema local. Após 45 dias o animal se encontra sem nenhuma alteração local, apresentando apenas a cicatrização de pele. O teratoma cístico dermoide são tumores raros nos equinos, e já descrito em várias espécies, são na sua maioria benigos, e podem apresentar na sua formação vários tipos de tecidos. Eles contêm uma mistura de tecidos normais e neoplásicos de células germinativas derivadas de duas ou mais linhagens celulares (ectoderma, mesoderma, endoderma). No presente relato o teratoma cístico dermoide foi identificado como adquirido, pois o animal não apresentava a formação antes dos dois anos de idade. Cisto dermoide de origem adquira já foram observados em diferentes espécies, e ocorre devido ao deslocamento de tecido epitelial. Foram encontrados relatos em animais de seis meses a nove anos de idade. Como relação a faixa idade, o animal em questão encontrava-se dentro da faixa etária descrita na literatura. No caso, o diagnostico feito estabelecido através de inspeção, palpação local, exame citológico e histopatológico, e como já descrito é o exame complementar de maior importância para a confirmação da suspeita. A exérese cirúrgica do teratoma cístico dermoide proposta neste relato seguiu o que está majoritariamente descrito na literatura. Preconiza-se a ressecção cirúrgica completa e por se tratar de uma neoplasia benigna, não ocorre recidiva após a exérese, determinando assim um bom prognóstico. Conclui-se que o método adotado para o tratamento do teratoma, foi extremamente eficaz, pois o animal não apresentou recidiva até o momento, só tendo no local do teratoma a cicatriz de pele. O exame histopatológico foi determinante na definição da patologia.

Palavras-chave: Equino; teroma; cistico

304. TORACOTOMIA EM QUADRO DE PLEUROPNEUMONIA EM EQUINO PSI DE CORRIDA - RELATO DE CASO

LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS[1]; RODRIGO TAVARES NIEMAN[2]; MONICA LENTE FERNANDES[1]; LUIS RENATO OSELIERO[2]; PAULA ZAGATO URBANI[2]; GUILLERMO GUADALUPE LAGUNA LEGORRETA[1]; DANILO MACIEL DUARTE[2]

1.JOCKEY CLUB SÃO PAULO, SAO PAULO, SP, BRASIL; 2.JOCKEY CLUB SÃO PAULO (DAV), SAO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:rodrigo_nieman@hotmail.com

Resumo:

A Pleuropneumonia é uma doença caracterizada pela inflamação do parênquima pulmonar causada por patógenos associados a agentes irritantes, com presença de exsudato pleural. Geralmente é iniciada por pneumonia com consequente formação de abscessos pulmonares e extensão para a pleura visceral. Esta afecção tem caráter contagioso e a terapia é baseada no uso de antibióticos, anti-inflamatórios e analgésicos, reposição hidroeletrolítica, oxigênio terapia, drenagem pleural e ocasionalmente toracotomia. É uma doença frequente e grave para equinos de corrida e seu tratamento possui alto custo. A evolução favorável da doença associa-se com identificação e tratamento precoce. Em sua grande maioria o prognóstico é reservado a desfavorável. O presente relato aborda o caso de uma égua, PSI de corrida, 2 anos, apresentada ao Departamento de Assistência Veterinária do Jockey Club de São Paulo (DAV/JC-SP). Este animal foi submetido a um transporte prolongado (proveniente de Uruguaiana/RS) tendo permanecido internado naquele departamento durante 3 semanas, apresentando apatia, dispneia, pleurodinia, hipertermia e leucocitose acentuada. Na auscultação pulmonar detectaram-se sons estertóricos em ambos os hemitórax. Iniciou-se de imediato antibioticoterapia com Gentamicina (6,6mg/kg I.V.) e Ceftiofour (2,2mg/kg I.M.), associados a Dimetil Sulfóxido (1g/kg I.V.). Após uma semana, o exame ultrassonográfico identificou formações hiperecóicas e fibrinóides em substancial quantidade sobre o parênquima pulmonar, com diversos pontos hiperecóicos disseminados atestando a presença de formações gasosas, principalmente no hemitórax esquerdo que também apresentava um abscesso. Após 60 dias de tratamento medicamentoso e drenagem pleural, optou-se pela realização da toracotomia esquerda. Para execução deste procedimento, o animal foi sedado com Detomidina (0,02mg/kg) associada a Butorfanol (0,02mg/kg) e Lidocaína como anestésico local para o bloqueio intercostal. Durante o procedimento foram aplicadas doses intermitentes de Detomidina (0,01 mg/kg). Com o animal em estação, realizou-se uma incisão de pele sobre a sétima costela, incisando os músculos grande dorsal e serrátil. A fáscia do músculo intercostal externo foi então dissecada expondo toda a extensão da costela seguindo pela incisão e afastamento do periósteo, retirando a mesma pela secção das suas extremidades usando fio de serra Gigli. Posteriormente, a pleura parietal foi incisada, acessando a cavidade torácica. Todo fluido, tecido necrótico e fibrina acumulados foram mecanicamente removidos. Ao término do procedimento, realizou-se generosa lavagem e drenagem da cavidade com solução de permanganato de potássio diluído em água morna com auxílio de uma sonda e bomba gástrica. A incisão permaneceu aberta permitindo lavagens diárias. A terapia pós-cirúrgica consistiu na administração oral de Azitromicina (10mg/kg, PO, SID) durante 60 dias. Observou-se melhora progressiva do paciente, com fechamento por segunda intenção da ferida cirúrgica em 2 meses. A égua permaneceu nas dependências do Jockey Club de São Paulo durante mais 3 meses com franca evolução, sendo então encaminhada ao haras onde apresentou completa recuperação. Este relato enfatiza a necessidade do acompanhamento rigoroso de equinos submetidos a transportes prolongados associados a infecções respiratórias. Destaca-se a importância da instituição de amplas terapias e uso recorrente de exames hematológicos, ultrassonográfico, endoscópico e radiográfico. A toracocentese não deve ser considerada um procedimento agressivo e sim uma ferramenta efetiva no diagnóstico e tratamento. A toracotomia é uma alternativa que permite a sobrevivência do animal.

Palavras-chave: Cavalo psi de corrida; pleuropneumonia; ultrassonografia

305. TRATAMENTO CIRÚRGICO DE EQUINO COM FÍSTULA E ESTENOSE PREPUCIAL

BRUNA SOUZA TEIXEIRA; LAYANE QUEIROZ MAGALHÃES; ERIKY AKIO TONGU; RAÍSSA OLIVEIRA LEITE; JOÃO PAULO ELSEN SAUT; DIEGO JOSE ZANZARINI DELFIOL; GEISON MOREL NOGUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, UBERLÂNDIA, MG, BRASIL.

e-mail:geison@famev.ufu.br

Resumo:

As lesões que ocorrem no pênis e prepúcio de equinos, muitas vezes tem sua origem durante a prática de esportes, ou momento da cobertura, sendo ocasionais os acidentes que envolvam objetos. Sabe-se que os traumas são frequentes em garanhões, uma vez que esses são bastante ativos, sendo comuns lesões por arame liso, gerando feridas incisivas. O exame clínico deve ser procedido por meio da inspeção através da observação das estruturas anatômicas, micção, ereção e ejaculação, além da palpação, avaliando-se a parte livre do pênis, a lâmina interna e o anel prepucial, bem como o processo uretral. Lacerações e ulcerações são geralmente superficiais, e ao serem tratadas adequadamente evoluem sem complicações. Suturas de lacerações prepuciais inevitavelmente são contaminadas, resultando em celulite e edema. Abordagens cirúrgicas, como a penectomia parcial ou total, são indicadas quando há danos irreparáveis, condições neoplásicas ou paralisia peniana permanente. Devem, nos casos de ressecção total do pênis, ser acompanhadas de uretrostomia, desviando-se o fluxo urinário para região perineal. Objetivou-se relatar o caso de um equino, mestiço, macho, castrado, 8 anos de idade, 400 Kg, apresentando estenose prepucial pós traumática. Ao exame físico, observou-se que o animal apresentava cicatrizes em região abdominal ventral e prepucial, presença de fístula em região caudal ao estojo prepucial e cranial ao escroto, pela qual havia exposição parcial do corpo do pênis e glande, com presença de miíases e secreção purulenta. À palpação prepucial foi perceptível completa estenose impedindo a exposição natural do pênis. Este encontrava-se parcialmente exposto a partir da fístula pré-escrotal e aderido à região, não possibilitando seu recolhimento. Foi indicada terapia cirúrgica, procedendo-se a penectomia parcial e uretrostomia. O animal foi submetido a protocolo de anestesia geral inalatória, utilizando como medicação pré-anestésica xilazina 10% 1mg/kg IV, à indução cetamina 2mg/kg IV associada a midazolam 0,15mg/kg IV e manutenção utilizando isoflurano. Procedeu-se a penectomia parcial, utilizando-se técnica de Williams. Á uretrostomia, implantou-se sonda uretral como guia, sendo o acesso cirúrgico realizado 20 cm ventral ao ânus. Uma incisão vertical de 7cm na rafe perineal foi realizada na pele, músculos retrator do pênis e bulboesponjoso, corpo esponjoso do pênis e mucosa uretral. Foi realizado a rafia do corpo esponjoso, utilizando fio absorvível 2-0 em sutura simples contínua, e em seguida da uretra com a pele, utilizando fio inabsorvível 0, no mesmo padrão de sutura. No período pós-operatório foi instituída antibioticoterapia com ceftiofur sódico 4,4mg/kg, IV, SID, durante 10 dias e terapia anti-inflamatória com flunixim meglumine 1,1mg/kg, IV, SID, durante 5 dias, além de curativo local com solução de PVPI tópica. A penectomia parcial foi indicada em função da aderência do corpo do pênis à área fistulada, inviabilizando a ressecção total, com a finalidade e evitar traumas ao órgão parcialmente exposto. As técnicas foram eficazes no tratamento deste animal, ocorrendo a adaptação à micção de forma natural e imediata, não havendo dermatite irritativa pela urina. Não foram observadas complicações pós-operatórias da penectomia, além de rápida cicatrização da fístula.

Palavras-chave: Penectomia; períneo; prepúcio

306. TRATAMENTO CONSERVATIVO DE PERFURAÇÃO E AVULSÃO DA MUSCULATURA DO ABDOME EM UMA ÉGUA APPALOOSA COM USO DE EXTRATO DE PRÓPOLIS E FAIXA COMPRESSIVA

IONE FERREIRA DA SILVA; STÉFANNY PAULA GUIMARÃES SOUZA; TAIANNE DA SILVA PRATES; JÉSSICA DE SOUZA FREITAS; VANESSA SAMPAIO FONSECA; BENITO CARVALHO NETO; LETÍCIA FONSECA SANTOS; FELIPE OLIVEIRA SANTOS DE CARVALHO; KARLLA ALANA VARJÃO SANTANA GUIMARÃES; ANA CAROLINA ALMEIDA DIAS; DANDARA VALE SOBRAL; MARIA AMELIA FERNANDES FIGUEIREDO

UESC, ILHÉUS, BA, BRASIL.

e-mail:ionedachapada@hotmail.com

Resumo:

As lesões por perfuração acidental da parede abdominal em equinos são comuns e quando profundas podem levar à evisceração e morte do animal. Avulsões da parede abdominal sem perfuração do peritônio são de menor gravidade, podendo ser tratadas por primeira ou segunda intenção. As feridas abertas que se fecham por segunda intenção demandam um tempo maior para cicatrizar, quando comparadas às de primeira intenção,

pois nas de segunda intenção não há aproximação das bordas, além de demandar de grande formação de tecido de granulação no preenchimento do espaço morto até que a contração e a epitelização ocorra. A cicatrização úmida ocorre quando se deixa o exsudato em contato com o leito do ferimento, sugerindo que o mesmo fornecerá células necessárias e substrato rico em enzimas, fatores de crescimento e quimiotáticos que controlarão a infecção e propiciarão melhor ambiente para cicatrização. Objetivando estimular a cicatrização, tem-se estudado o uso do extrato de própolis como adjuvante no tratamento de feridas, em vista de suas propriedades farmacológicas, com antimicrobiana, bactericida, antimicótica, antiinflamatória e adstringente. Relata-se aqui um caso de perfuração e avulsão da musculatura abdominal externa com formação de amplo espaço morto, em uma égua da raça appaloosa, de três anos de Idade, atendida no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Ilhéus. À anamnese foi relatado que o animal sofreu uma perfuração por estaca entre o abdômen e a coxa do membro posterior direito, 24 horas antes da consulta. Foi aplicado pelo proprietário o soro antitetânico, dipirona sódica e uma dose de benzilpenicilina. Ao exame clínico a paciente apresentava-se alerta, com temperatura corporal de 38,8ºC, apetite presente. Os sistemas geniturinário e digestivo não apresentavam alteração. Ao exame direto da lesão, constatou-se avulsão da musculatura abdominal e formação de espaço morto de grande extensão, cranial, dorsal e caudalmente ao orifício, criando uma cavidade em leque e, distensão subcutânea na porção ventral do abdome por edema inflamatório. Devido à extensão e ao grau de contaminação da lesão, e considerando-se haver grande probabilidade de deiscência no caso de sutura de aproximação, optou-se por selecionar uma terapia de acordo com o conceito de cicatrização úmida no que concerne à cicatrização por segunda intenção. Administrou-se tratamento à base de benzilpenicilinas associadas via IM com três aplicações com intervalo de 48 horas, uma aplicação de fenilbutazona por via IV no 1º dia e cetoprofeno IM por mais 05 dias. O tratamento da lesão consistiu de higienização interna da ferida com solução salina hipertônica utilizando uma seringa com alta pressão 15 psi, para redução da carga bacteriana, seguida do preenchimento do espaço morto com compressas embebidas em extrato de própolis, finalizando com atadura e faixa elástica compressiva no abdômen e tórax para redução do edema e aproximação das camadas musculares. Este procedimento era repetido a cada 24 horas durante 15 dias, verificando-se a redução progressiva da profundidade da lesão e diminuição da formação de edema ventral. Em dois momentos nesse intervalo de tempo utilizou-se peróxido de hidrogênio no lavado do espaço morto para produzir contrairritação e estimular a granulação. Após a diminuição da profundidade da área lesionada, eliminou-se o uso das compressas e da faixa abdominal, e o tratamento foi continuado com a limpeza interna com solução comercial fitoterápica a base de própolis, e subsequente aplicação de pomada antibiótica a base de penicilina e estreptomicina misturada com açúcar na borda da ferida. O animal recebeu alta após 48 dias de internamento com a ferida completamente fechada, em fase de epitelização. Conclui-se que o tratamento medicamentoso e antisséptico conservativo, associado ao uso de fitoterápicos a base de própolis e faixa compressiva, foi eficaz na resolução completa do caso apresentado.

Palavras-chave: Cicatrização; equino; ferida

307. TRATAMENTO DA ARTRITE SÉPTICA: RELATO DE 10 CASOS

CAROLINA MURA MURA RAMOS; CAIO NUNES DE BARROS; MARILIA FERRARI MARSIGLIA; GUSTAVO DOS SANTOS ROSA; JULIANA DE MOURA ALONSO; ANA LIZ GARCIA ALVES; MARCOS JUN WATANABE; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES; CARLOS ALBERTO HUSSNI

FMVZ UNESP/BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:carolinamramos@yahoo.com.br

Resumo:

O tratamento da artrite séptica deve ser precoce devido ao alto risco de comprometimento da atividade laboral que exerce. Relatam-se dez casos de artite séptica em equinos atendidos no Hopital Veterinário da Unesp, campus de Botucatu, tratados por diferentes protocolos, constando como procedimentos: lavagem articular em sistema de dupla corrente, artrotomia, perfusão regional intravenosa com antibióticos, e antibioticoterapia sistêmica. O protocolo de tratamento instituído em cada caso variou conforme a gravidade e a evolução do processo infeccioso, a idade do animal e a condição financeira do proprietário. O tempo de tratamento variou conforme a observação da regressão dos sinais clínicos, com a redução da claudicação e diminuição dos sinais de inflamação local. Em cada animal o diagnóstico de artrite séptica foi feito a partir de exames físicos, laboratoriais e por imagens. Dois animais eram neonatos com poliartrite, três eram potros de 2 a 18 meses e cinco eram adultos acima de 7 anos. Oito animais apresentaram acometimento de apenas uma articulação, sendo tarso - três animais; carpo - dois animais; articulação metacarpofalângica - um animal; articulação metatarsofalângica - um animal e articulação interfalângica distal de membro pélvico com presença de flegmão em região da falange proximal - um animal. Dos dez animais, sete apresentavam evolução de menos de 10 dias, com poucas alterações radiográficas articulares, e não foram previamente tratados, e três foram encaminhados com mais de 15 dias de evolução, apresentando alterações radiográficas articulares moderadas a severas e já previamente tratados com antibióticos sistêmicos diversos. Dos dez animais, quatro foram submetidos à eutanásia devido ao insucesso do tratamento ou agravamento do quadro sistêmico, sendo os dois neonatos com poliartrite, tratados com associação de ceftiofur 5 mg/Kg IV SID e gentamicina 6,6 mg/Kg IV SID e dois animais adultos com evolução prolongada do processo infeccioso: um tratado com cinco perfusões regionais com 1g de ceftiofur a cada 24 horas e, após a impossibilidade de realização deste procedimento devido à deterioração do estado físico geral, com ceftiofur 5 mg/Kg IV SID; outro tratado com artrotomia e lavagem articular, perfusões regionais com 1,2g de gentamicina com 10.000.000 UI de penicilina G potássica. Seis animais apresentaram melhora na claudicação e redução dos sinais inflamatórios articulares, tendo alta após o final do tratamento. Quatro destes animais realizou-se lavagem articular em sistema de dupla corrente com solução poliônica, sendo que em um deles foi necessária a realização prévia de artrotomia para retirada de fragmentos ósseos e debris. Em dois animais optou-se por não realizar lavagem articular e noutro por apresentar artrite séptica interfalângica distal cujo procedimento seria mais dificultoso. Foram tratados com administrados antibióticos sistêmicos diários associados à perfusão regional em quatro animais, sendo um com gentamicina 6,6 mg/Kg IV e perfusão regional com 2g de ceftriaxona, em outro foi ceftiofur 5 mg/Kg IV e perfusão regional com 2g de amicacina; em outro foi ceftiofur 5 mg/Kg IV e perfusão regional com 1g de ceftriaxona; um potro foi tratado com gentamicina 6,6 mg/Kg IV e ceftiofur 5 mg/Kg IV diariamente e perfusão regional com 2g de ceftriaxona. Após 15 dias de tratamento sem melhora clínica substituiu-se o tratamento por doxiciclina 20 mg/Kg VO diariamente, tendo o animal recebido alta após 30 dias. Dois equinos receberam somente antibióticos sistêmicos, ceftiofur 5 mg/Kg e a associação de gentamicina 6,6

mg/Kg IV diariamente e penicilina G benzatina 40.000 UI/Kg IM a cada 72 horas. Observou-se que a administração precoce de aminoglicosídeo e cefalosporina via sistêmica e perfusão venosa regional associada à lavagem articular produziu o melhor resultado entre os tratamentos.

Palavras-chave: Equino; infecção; articulação

308. TRATAMENTO DA PARALISIA TRAUMÁTICA DO NERVO FACIAL EM EQUINO COM CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS

DANILO GIORGI ABRANCHES DE ANDRADE; DANIELLE JAQUETA BARBERINI; NATALIA MORAES DIAS; ROGÉRIO MARTINS AMORIM

FMVZ - UNESP - BOTUCATU, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:danilogaandrade@hotmail.com

Resumo:

A paralisia do nervo facial em equinos é comumente causada por lesões traumáticas que afetam o referido nervo durante seu trajeto, principalmente próximo a crista do facial. Casos de paralisia traumática do nervo facial frequentemente estão relacionados com episódios de estiramento do animal, utilização de cabrestos de corrente, decúbito com compressão da face e traumas na face. Conforme o local da lesão, os sinais clínicos diferem, pois, o nervo facial quando acometido próximo a orelha interna ou bolsa gutural, os seus ramos (auricular, palpebral e bucal) serão afetados. Em lesões mais distais somente um ou dois ramos serão afetados. As lesões do nervo facial resultam em atonia ou hipotonia ipsilateral dos músculos da face, ptose auricular, ptose palpebral, ptose labial, diminuição da produção lacrimal e acúmulo de alimentos na parte interna da bochecha e comissura labial. Nas lesões do nervo facial com axonotmese ou neurotmese, os sinais clínicos são irreversíveis com o tratamento medicamentoso na maioria dos casos. Nesse contexto, a terapia celular com células tronco mesenquimais (CTMs) pode ser empregada. As CTMs são células progenitoras multipotentes, não hematopoiéticas, facilmente isoladas a partir de diversos tecidos adultos (medula óssea e tecido adiposo principalmente), caracterizadas por sua extensa habilidade proliferativa e de se diferenciar *in vitro* em diversas linhagens mesenquimais em resposta a um estímulo apropriado, incluindo osteoblastos, adipócitos e condrócitos. O objetivo desse trabalho foi descrever um caso de paralisia traumática de nervo facial em uma potra puro sangue árabe (PSA), 11 meses de idade, 230 kg PV, atendida no Serviço de Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) da FMVZ - Unesp Botucatu. O animal apresentava histórico de ter ficado com a cabeça presa entre duas tábuas 19 dias antes da consulta. Logo após o trauma, foi medicada na propriedade com dexametasona e posteriormente com flumetasona sem resposta ao tratamento. Ao ser admitida na CMGA-FMVZ o exame físico do animal revelou ptose labial do lado esquerdo, com acúmulo alimentos sólidos na bochecha, no entanto a ingestão de água era normal. Dentre os exames complementares foi realizado exame radiográfico da cabeça e ultrassonografia (US) em região do nervo facial bilateral. Tais exames não revelaram alterações, inclusive em ramos mandibulares, bolsa gutural e tecidos adjacentes ao nervo facial. A potra voltou para a fazenda de origem e após 30 dias retornou à CMGA-FMVZ para o transplante perineural de CTMs, em região da bifurcação do ramo bucal (ramos bucal dorsal e bucal ventral), guiado por US. Foram realizados três transplantes com um intervalo médio de 40 dias, com uma quantidade média de 3,0 x 10^6 CTMs alogênicas por transplante, distribuídas em três pontos do trajeto do nervo facial próximos à crista do facial, em um volume de 1,0 mL utilizando-se agulha hipodérmica 40x12. As CTMs utilizadas apresentavam *in vitro* morfologia fibroblastóide, aderência ao plástico, expressão positiva de CD105, CD90, CD44, e expressão negativa de CD34 e MHC-II; diferenciação adipogênica, condrogênica e osteogênica. Houve uma melhora progressiva após os transplantes, sendo que após 20 dias do terceiro transplante houve melhora acentuada da ptose labial. Não ocorreu nenhuma reação inflamatória local, aumento de volume ou outro sinal clínico que desfavoreça esse tipo de terapia. Contudo, apesar do resultado obtido, mais estudos devem ser realizados para validação e padronização desse tipo de terapia celular em paralisia traumática de nervo facial em equinos.

Palavras-chave: Paralisia; nervo facial; terapia celular

309. TRATAMENTO DAS SEQUELAS DA MIEOLOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA COM CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS

TIAGO ALMEIDA DAOLIO[1]; MICHELE ANDRADE DE BARROS[1]; BRUNA PEREIRA DE MORAIS[1]; CRI VALVERDE WENCESLAU[2]; IRINA KERKIS[3]; JOÃO FLÁVIO PANATTONI MARTINS[1]

1.REGENERA STEM CELLS, CAMPINAS, SP, BRASIL; 2.UNIFESP, SÃO PAULO, SP, BRASIL; 3.INSTITUTO BUTANTAN, SÃO PAULO, SP, BRASIL.

e-mail:bruna@regeneravet.com.br

Resumo:

Introdução. A Mieloencefalite Protozoária Eqüina (EPM) é uma doença que atinge o sistema nervoso central de equinos, podendo acarretar incoordenação motora e fraqueza muscular, decorrente da perda de percepção. Pesquisas recentes apresentam resultados promissores após a aplicação de células tronco mesenquimais em diversas lesões neurológicas. Estudos experimentais controlados e relatos de casos demonstram uma importante melhora clínica e morfológica após o tratamento de afecções do sistema nervoso com células tronco. Objetivo. Nosso objetivo é desenvolver um tratamento alternativo para as sequelas neurológicas causadas pela mieloencefalite protozoária equina utilizando células tronco mesenquimais alogênicas de tecido adiposo. Relato do Caso. Em janeiro de 2014 uma égua de 11 anos de idade, sem raça definida, foi diagnosticada com EPM. O diagnóstico foi realizado através da titulação sorológica sanguínea maior que 80 para o protozoário Sarcocystis neurona. Os primeiros sintomas tiveram início insidioso, com quadro leve de ataxia dos membros anteriores e posteriores e ptose labial discreta. A égua apresentou progressão gradual na gravidade e abrangência dos sinais clínicos, incluindo o agravamento da ataxia e paresia dos membros, resultando em quedas frequentes. Entre os sinais mais evidentes, destacam-se também a atrofia muscular focal, e fraqueza muscular, evidenciada pela perda de peso (aproximadamente 200 kg). Na tentativa de eliminar os estágios primários de S. neurona, o animal recebeu medicação coccidioestática através da administração oral de Diclazuril na dose de 5,6 mg/kg uma vez ao dia durante 30 dias. Durante o período de tratamento o animal foi mantido em baia para restrição espaço, evitando fraturas e outras lesões decorrentes das quedas. Na primeira semana pós-medicação, a evolução dos sinais clínicos estabilizou, porém o animal manteve o quadro de ataxia e paresia dos 4 membros, com persistência de quedas frequentes. Após um intervalo de 30 dias, a terapia com Diclazuril foi repetida na mesma dosagem e período. Nos seis meses seguintes o quadro se manteve estável não apresentando melhora clínica da ataxia. Optou-se então pelo tratamento com células tronco mesenquimais alogênicas derivadas de tecido adiposo de um doador jovem e saudável do banco de células tronco da empresa Regenera Stem Cells. Foram utilizadas 8x106 células diluídas em solução fisiológica estéril e injetadas via epidural com acesso no seguimento sacrococcígeo, por meio de um cateter com agulha de 16G, após analgesia local com cloridrato de lidocaína 1% sem vaso constritor. 45 dias depois foi realizada uma segunda aplicação de células tronco utilizando-se a mesma metodologia anterior. Resultados. Após 20 dias da primeira aplicação de células tronco, o proprietário já relatou melhora no quadro clínico, refletida pela diminuição da ataxia. 30 dias após a primeira aplicação, o veterinário responsável realizou nova avaliação clínica, constatando melhora significativa na ataxia e paresia dos membros e ausência de quedas ao caminhar. 30 dias após a segunda aplicação, foi realizada uma reavaliação do quadro, revelando excelente melhora na ataxia, restauração da capacidade de locomoção da égua em marcha e até mesmo em trote, restando apenas uma discreta incoordenação do membro posterior esquerdo. Conclusões. Podemos concluir que o tratamento com células tronco mesenquimais alogênicas foi capaz de minimizar significativamente as sequelas da mieloencefalite protozoária equina, restaurando a condição física e funcional do animal.

Palavras-chave: Mieloencefalite protozoária equina; células tronco; terapia celular

310. TRATAMENTO DE SARCOIDE COM BCG EM EQUINOS: RELATO DE 4 CASOS

GUSTAVO DOS SANTOS ROSA; CAROLINA MURA MURA RAMOS; CAIO NUNES DE BARROS; MARILIA FERRARI MARSIGLIA; JULIANA DE MOURA ALONSO; ANA LIZ GARCIA ALVES; MARCOS JUN WATANABE; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES; CARLOS ALBERTO HUSSNI

FMVZ UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:gustavo.rosa@fmvz.unesp.br

Resumo:

O sarcoide é a neoplasia cutânea de maior ocorrência em equinos, com etiologia atribuída ao papilomavírus bovino. Sua manifestação é variável, descrita como sarcoide fibroblástico, oculto, nodular, verrucoso, misto e maligno. O tratamento consiste na excisão cirúrgica tradicional, crio e laser-cirurgia, podendo ser associado a fármacos citostáticos antineoplásicos, em destaque a cisplatina e o fluorouracil. Não raro ocorre o ressurgimento do tumor e o aparecimento deste em outros locais do animal. Quando o tumor se desenvolve em regiões de inviabilidade à excisão cirúrgica utiliza-se a imunoestimulação com bacilo de Calmette-Guérin - BCG - intradérmico aplicado na massa neoplásica. Isto ocorre geralmente em pálpebras e em orelhas. São descritos quatro casos de sarcoide, cuja aplicação de BCG foi associada ou não a outros métodos terapêuticos. O animal 1: macho, quatorze anos, com sarcoide de 1 cm de diâmetro localizado na pálpebra superior direita. Após aplicação intralesional de 1 ml de BCG houve regressão completa da neoplasia em um período de quatro meses. O animal 2: macho, dois anos, apresentava um sarcoide de 2 cm de diâmetro no canto medial do olho esquerdo, tratado com duas aplicações de BCG, de 1 ml cada, com um intervalo de quinze dias. Aproximadamente dois meses após a segunda aplicação houve regressão completa. O animal 3: macho, sete anos, com um sarcoide de 5 cm na pálpebra inferior do olho direito, foi submetido à excisão cirúrgica seguida pela aplicação de 2 ml de BCG. Após três meses houve diminuição da lesão para 1 cm. O animal 4: macho, um ano, portador de um sarcoide de 9 cm de diâmetro localizado na face dorsal da região da falange proximal do membro torácico esquerdo. Neste caso, além da excisão cirúrgica do tecido e de duas aplicações de BCG (10 ml cada, com dois meses de intervalo), realizou-se a terapia com nitrogênio líquido e a aplicação de pomada contendo 5-fluorouracil na segunda consulta, visto que a lesão aumentou para 18 cm de comprimento por 5 cm de largura. No entanto, após a segunda aplicação da BCG, a lesão regrediu até restar um nódulo com menos de um centímetro, sem quaisquer sinais de proliferação recidivante. A imunoterapia através da aplicação de BCG intralesional constitui, portanto, uma ferramenta eficaz para o controle do sarcoide, porém mais estudos envolvendo esta técnica são necessários para consolidar tal proposição. Cabe ressaltar, no entanto, que a associação de diferentes métodos terapêuticos pode ser levada em consideração, a fim de evitar recidivas e melhorar o percentual de sucesso.

Palavras-chave: Granuloma; mycobacterium bovis; imunoterapia

311. TRATAMENTO DE SARCOIDE EM EQUINOS ASSOCIANDO EXCISÃO CIRÚRGICA E APLICAÇÃO TÓPICA DE ACICLOVIR

THIAGO PARADELLA MORAES; MATHEUS CAMARGOS DE BRITTO ROSA; RENE DAL BELLO DOMINGUES; VICTOR FERREIRA RIBEIRO MANSUR; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA; FLADEMIR WOLTERS; ROSA MARIA CABRAL; RODRIGO NORBERTO PEREIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:thi.paradella@veterinaria.ufla.br

Resumo:

Sarcóide é a neoplasia cutânea mais comum em equídeos, apresentando características localmente invasivas, formando lesões cutâneas de variadas formas e tamanhos, distribuídas aleatoriamente pelo corpo. Trata-se de um tumor benigno, não metastático, possuindo origem relacionada a componentes viral e genético. Acredita-se que haja envolvimento do papiloma vírus bovino (VPB) tipos 1 e 2, além de uma suscetibilidade genética do equídeo a essa neoplasia. Devido a sua característica infiltrativa, o tratamento do sarcóide em equinos continua sendo um desafio, principalmente pelas altas taxa de recidiva. As apresentações clínicas do sarcóide são: oculta (oc); verrucosa (ve); nodular (no); fibroblástica (fi) maligna (ma) e mista (mi). Diversas formas de tratamento são descritas na literatura, mas nenhuma se mostra totalmente eficaz. Dentre elas estão ligadura, remoção cirúrgica, bacilo de Calmette-Guérin (BCG), radioterapia, criocirurgia, cirurgia a lazer, eletroquimioterapia associado ao uso de cisplatina intralesional, clorobutanol e utilização tópica de aciclovir. Os presentes relatos referem-se a três casos de sarcóide equino atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras (UFLA) no período de março a agosto de 2014. Uma mula de três anos de idade apresentava lesões no pavilhão auricular direito (no), região massetérica direita (fi), pescoço (ve), vulva (fi) e face medial do membro pélvico esquerdo (fi). Uma égua com aproximadamente quinze anos de idade, sem raça definida, com uma lesão na região da virilha esquerda (fi). Uma potra de sete meses de idade, sem raça definida, possuía lesões na face (ve e no), região massetérica esquerda (fi), ganacha (ve) e pavilhão auricular direito (ve). O diagnóstico definitivo de Sarcóide foi realizado por exame histopatológico realizado pelo Serviço de Patologia Veterinária da UFLA. Os animais foram submetidos à anestesia geral intravenosa, com os tumores sendo removidos por excisão cirúrgica com margem de segurança (0,5 - 1cm). Após excisão os sítios cirúrgicos foram submetidos à redução do tecido subcutâneo e sutura de pele, com exceção da ferida da coxa esquerda da mula, que foi cauterizada com nitrogênio líquido pela impossibilidade de aproximação cirúrgica dos tecidos. Houve deiscência total de sutura na égua, e deiscência parcial do masseter, vulva e pescoço da mula. Nos três pacientes, foi realizada aplicação tópica de Aciclovir como tratamento auxiliar, duas vezes ao dia, após limpeza das feridas com solução fisiológica estéril. A égua também recebeu como terapia complementar Cimetidina (2,5 mg/kg, VO), três vezes ao dia, durante três meses. No período pós-operatório, os pacientes receberem Penicilina (30.000UI, IM) a cada 48 horas por seis dias e Flunixin Meglumine (1,1 mg/kg, IM), a cada 24 horas, por dois dias. Até o presente momento os pacientes tratados apresentaram total cicatrização dos locais de lesão por sarcóide e não houve recidivas até o mês de abril de 2015. Devido o caráter infiltrativo do sarcóide e as altas taxas de recidiva, a associação de terapias aumenta a chance de sucesso do tratamento. A excisão cirúrgica associada à aplicação tópica da pomada de Aciclovir mostrou-se, nos casos relatados, uma alternativa eficaz e de baixo custo para o tratamento de lesões superficiais de sarcóide equino.

Palavras-chave: Equino; sarcoide; aciclovir

312. ULTRASSONOGRAFIA ABDOMINAL EM CÓLICA EQUINA: RELATO DE CASO

ANA ELISE SILVA FIGUEIREDO; BÁRBARA SEIDEL CASTRO; EVELINY DE OLIVEIRA ELEUTÉRIO; ISABELLA MANES RODRIGUES; RENATO MACEDO DRUMMOND; BRUNO DE TOLEDO GOMES; BRUNA PATRICIA SIQUEIRA RAIMUNDO; PALOMA CARVALHO CASTRO; CRISTIANO CHAVES PESSOA DA VEIGA; BRUNO GONÇALVES SOUZA; ANNA PAULA BALESDENT BARREIRA; CARLA FERNANDA DE MOURA CARVALHO

UFRRJ, SEROPEDICA, RJ, BRASIL.

e-mail:anaelisesf@gmail.com

Resumo:

São muitos os fatores que predispõem o equino a Síndrome Cólica, como alterações repentinas na dieta, na atividade física e na estabulação, privação de água, dieta rica em concentrado, entre outros. O maior número de casos de cólica tem origem gástrica (distensão gástrica, úlceras, gastrites, torção, paralisia) ou intestinal (vólvulos, encarceramentos, compactações), mas também pode ser consequente de ectopias e verminoses. A ultrassonografia abdominal tem sido importante método de avaliação de casos de cólica equina, pois permite avaliação do trato gastrintestinal por meio da análise da topografia, tamanho, densidade, conteúdo intraluminal e motilidade dos segmentos. Embora sua utilização seja questionada, devido a profundidade do abdome do equino e a presença intensa de gás em casos de cólica, esta técnica fornece informações valiosas, como

motilidade de cada segmento, avaliação de parede e conteúdo, além de permitir acompanhamento do quadro clínico. Atualmente, a literatura vem sugerindo a utilização de protocolo chamado FLASH (Fast Localized Abdominal Sonography) que utiliza 7 janelas acústicas para análise padronizada do abdome. O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso de um equino com Síndrome Cólica, associando os achados clínicos, ultrassonográficos e de necropsia. Uma égua, SRD, de 3 anos encontrava-se internada no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) por lesão lacerativa em membro posterior esquerdo, quando iniciou o quadro de cólica. Apresentou hiporexia, quantidade de fezes diminuída, agitação e repetição do ato de deitar e rolar. A palpação retal sugeriu compactação no ceco e no cólon, mesmo não tendo havido mudança de manejo alimentar, de exercício ou de instalações. O exame ultrassonográfico transabdominal foi realizado com o aparelho Medison Sonovet R3 e transdutor microconvexo de frequência 4,0 - 9,0 MHz, revelando espessamento hipoecóico da parede de cólon ventral esquerdo (CVE), hipomotilidade deste segmento e também do ceco. Os achados confirmaram o quadro de compactação de ceco e cólon e moderada colite em CVE. Já o intestino delgado apresentou espessura e ecogenicidade normais de parede, mas com hipermotilidade e presença de trânsito unidirecional de conteúdo pastoso, considerado usual. A topografia de rim esquerdo e de baço estava mantida, descartando o encarceramento nefro-esplênico. O achado mais atípico foi a vasodilatação e o espessamento de parede de vasos sanguíneos em topografia cranioventral de abdome, sugerindo vasculite, mas sem interpretação conclusiva durante o exame. Apesar do estabelecimento de tratamento padrão, composto por analgésico, anti-inflamatório e fluidoterapia, o animal apresentou piora clínica, sendo realizada eutanásia após 7 dias, seguida de necropsia. Na necropsia observou-se a presença de tromboembolismo parasitário na artéria mesentérica por Strongylus vulgaris e sinais de migração parasitária no fígado. Embora alguns autores afirmem que a presença deste parasita não implica na apresentação de sinal clínico específico, pode resultar em cólica. Larvas de S. vulgaris (L3) penetram na parede do intestino, tomam a luz de arteríolas (L4), migram até a artéria mesentérica cranial e seus ramos formando nódulos (L5), que se rompem e liberam o parasita na luz intestinal. Esta migração causa arterite e formação de trombos, podendo diminuir ou até ocluir o suprimento sanguíneo intestinal, predispondo à cólica. A vasculite visibilizada pelo ultrassom era, portanto, consequente da migração da fase larvar S. vulgaris. Com base no exposto, o exame ultrassonográfico mostrou-se importante ferramenta ao descartar suspeitas clínicas como encarceramento nefroesplênico, enterite proximal e ruptura, e para confirmar a compactação de cólon. No entanto, a tromboarterite mesentérica, embora visibilizada na ultrassonografia, só foi possível após interpretação dos achados necroscópicos.

Palavras-chave: Strongylus vulgaris; tromboembolismo; ultrassom

313. UROLITÍASE SABULOSA POR PARALISIA VESICAL PÓS-TRAUMÁTICA

THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; IZABELA DE ASSIS ROCHA; MARINA AZEVEDO SILVA; PAULA DE MELO ARRUDA; JESSICA RODRIGUES PEREIRA; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA; TICIANA MEIRELES SOUSA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:thalita.taina@yahoo.com.br

Resumo:

Dentre as afecções urinárias mais comuns em equinos estão as cistites bacterianas, urolitíases, defeitos anatômicos, paralisia e neoplasias em vesícula urinária. A etiologia varia desde traumas na região, processos inflamatórios e infecciosos. A bexiga flácida e paralisada se enche em demasia com a urina e quando não mais pode ser distendida, a urina começa a gotejar, ou seja, a pressão intravesical excede a uretral em repouso, o que predispõe a urolitíase sabulosa. Foi atendida no HV-UFLA em Lavras-MG, uma égua de 4 anos, SRD, pesando 350 kg, com histórico de queda no caminhão durante o transporte e baixo escore corporal. Ao exame físico, o animal apresentava lesões na região perineal e ao longo dos membros pélvicos, características de incontinência urinária. A bexiga estava completamente distendida e repleta, sem qualquer sinal de contração, mas era possível o esvaziamento mecânico à palpação. No exame ultrassonográfico apresentava espessamento de parede vesical e grande quantidade de sedimento. A terapia instituída foi dexametasona, na dose 0,05 mg/kg IM s.i.d. por 3 dias e betanecol na dose 0,04 mg/kg VO s.i.d. por 7 dias. Foram feitos hemograma, urinálise, além de cultura de urina, constatada cistite, que foi tratada com gentamicina, de acordo com o resultado do antibiograma, na dose 6,6 mg/kg IV s.i.d. por 10 dias. Era realizada, ainda, lavagem diária da bexiga com intuito de retirada dos sedimentos e esvaziamento da mesma. Inicialmente, esta lavagem foi realizada s.i.d. durante 30 dias, passando depois a ser feita t.i.d. Optou-se também por fazer a lavagem vesical pós movimento, onde o animal era trotado e logo após realizada a lavagem com solução fisiológica (2-4 litros NaCl 0,9%). Após 3 meses, o animal apresentou melhora na paralisia vesical, voltando a ter contração parcial do detrusor da bexiga e houve expressiva diminuição no quadro de urolitíase. Atualmente o paciente apresenta boa qualidade de vida. É feito um acompanhamento com esvaziamento total da bexiga à palpação ou através de lavagem duas vezes por semana. São também realizadas periodicamente urinálises, culturas da urina e ultrassonografias. A presença da urolitíase sabulosa em pacientes com paralisia ou paresia vesical aumentam sua predisposição a cistites. A retirada dos sedimentos, em sua grande parte constituídos de carbonato de cálcio, é árdua, tendo em vista que a lavagem retira o sobrenadante, mais leve, e não é capaz de esvaziar o conteúdo fúndico, havendo inclusive indicação para a retirada cirúrgica, dependendo da quantidade. A intensidade e persistência no tratamento instituído, assim como a lavagem em seguida ao trote, foram fundamentais para o resultado obtido. A manutenção desses pacientes é possível, desde que haja um acompanhamento periódico para controle das cistites recidivantes.

Palavras-chave: Incontinência urinária; cistites recidivantes; paralisia de bexiga

314. USO DE CERCLAGEM E PLACA EM "T" PARA CORREÇÃO DE FRATURA EXPOSTA DO OSSO NASAL

HEID BELLE DOS SANTOS AVILA; ANDRÉ LUIZ HOEPPNER RONDELLI; REGINA DE CASSIA VERONEZI; DANILLO PICCO PALACIOS DE ANDRADE

UFMT, CUIABA, MT, BRASIL.

e-mail:heid.avila@gmail.com

Resumo:

Os eqüídeos frequentemente são expostos a traumas na cabeça devido à atividade atlética, condições de manejo ou temperamento, sendo que fraturas dos ossos nasal, frontal, maxilar e mandibular são comuns e acarretam em deformidade facial. O objetivo deste relato é descrever a combinação de métodos de osteossíntese em fratura do osso nasal.Deu entrada no Hospital Veterinário da UFMT, Cuiabá - MT, um equino da raça Quarto de Milha, de três anos de idade,com histórico de colisão contra cerca de arame liso, com fratura exposta do osso nasal, exposição dos cornetos, estridor respiratório devido à passagem do ar pelos cornetos, flape da pele deslocado ventralmente,e assimetria do focinho. O animal foi submetido à anestesia geral inalatória para realização da osteossíntese. O protocolo anestésico foi a base de detomidina (0,02mg/kg) IV como medicação pré-anestésica, indução com associação de cetamina (2,0mg/kg) e diazepam (0,5mg/kg) IV, e a manutenção com isofluorano. Para o controle da dor durante a cirurgia, fez-se a associação anestésica de cetamina (2,0mg/kg), xilazina (0,15mg/kg) e lidocaína (3,0mg/kg) na taxa de infusão de 3,0 ml/kg/hr. Foi posicionado em decúbito lateral, e a redução da fratura foi realizada com a associação de cerclagem com fio de aço de 1 mm, entre o osso nasal e o maxilar em ambos os lados do fratura, e uma placa "T" de 1,2mm de expessura, sem angulação, ao qual foi moldada para melhor coaptação ao osso nasal, fixada com 4 parafusos esponjoso 4.0 (12mm de comprimento e 6 mm de rosca), ambos de aço inoxidável, utilizados para melhor fixação do osso em sua continuidade. A pele viável foi suturada com fio polipropileno 2 e pontos captonados em colcheiro, devido à tensão, porém a porção cranial do osso nasal e placa ficaram expostos devido a retração da pele e perda tecidual. No pós-operatório o animal recebeu flunixim meglumine 1,1 mg/kg IM SID por 7 dias e enrofloxacina 5,0 mg/kg IM SID enquanto houvesse osso exposto. Curativos tópicos foram realizados duas vezes ao dia, com clorexidine degermante 2%, água oxigenada e clorexidine solução 0,2%, seguido de bandagem protetora. Após15 dias, a perfeita coaptação da placa "T" ao foco de fratura foi reduzida, com perda de 1 parafuso da cabeça e afrouxamento de um parafuso do corpo, optando-se por removê-la, e ainda houve deiscência parcial da sutura com maior retração da pele. A perda da fixação dos parafusos e da sutura foram atribuídas à espessura do osso nasal e tensão sobre o foco de fratura, respectivamente, visto que não houve infecção tecidual. Neste período, a formação de tecido de granulação recobriu o osso exposto gradativamente. Aos 40 dias fez-se uma cirurgia reparadora estética, para remover a porção do flape de pele retraído após a deiscência e o animal recebeu flunixim meglumine 1,1 mg/kg por 5 dias. Após 73 dias houve granulação total sobre o foco de fratura e epitelização parcial, e o animal recebeu alta com prescrição do curativo tópico diário com PVPI e Alantol®. Após 21 dias o proprietário relatou a total cicatrização da lesão. Inferimos que estes casos devem ser tratados emergencialmente, estabilizando o paciente e a fratura. O resultado demonstrou que a combinação de técnicas de osteossíntese com utilização de placa e cerclagem, resultou em melhor estabilidade da fratura, favorecendo o cescimento do tecido de granulação, a reparação óssea e a epitelização em tempo reduzido.

Palavras-chave: Equino; fratura nasal; placa t

315. UTILIZAÇÃO DA CEFTRIAXONA INTRAPERITONEAL NO TRATAMENTO DA PERITONITE SÉPTICA EM EQUINO: RELATO DE CASO

JULIANA DE MOURA ALONSO; CAIO NUNES DE BARROS; GUSTAVO DOS SANTOS ROSA; CAROLINA MURA MURA RAMOS; MARILIA FERRARI MARSIGLIA; MARCOS JUN WATANABE; ANA LIZ GARCIA ALVES; CELSO ANTÔNIO RODRIGUES; CARLOS ALBERTO HUSSNI

FMVZ- UNESP, BOTUCATU, SP, BRASIL.

e-mail:jumandril@hotmail.com

Resumo:

A peritonite possui um lugar de destaque dentre os distúrbios abdominais em equinos, com taxa de mortalidade que varia de 25-70%, sendo necessária a aplicação de estratégias terapêuticas mais efetivas que resultem no aumento da taxa de sobrevida dos animais acometidos. Neste contexto, foi atendido no Hospital Veterinário da Unesp, Campus de Botucatu, um equino macho, quarto de milha de 17 anos de idade apresentando histórico de episódios de desconforto abdominal e tiflocolite há 13 dias. Após terapia com associação de Sulfadiazina e Trimetoprim cessou-se a diarreia, entretanto, o animal iniciou quadro de apatia, anorexia e hipertermia. Ao exame clínico observou-se hipertermia, desidratação, congestão de mucosas e toxemia. O hemograma revelou linfopenia (900 cels/µL) com contagem de leucócitos de 6.100 cels/µL, a avaliação do líquido peritoneal detectou contagem total de células nucleadas de 96.000/ µL e proteína de 6,4 g/dL. Ao exame ultrassonográfico detectou-se grande quantidade de liquido livre, de aspecto mais ecóico, com espessamento da parede intestinal e presença de debris celulares e fibrina livre. Os achados clínicos,

laboratoriais e de exames complementares caracterizaram um quadro de peritonite. Realizou-se terapia suporte com fluidoterapia e reposição eletrolítica e optou-se pelo tratamento intraperitoneal com ceftriaxona sódica na dose de 25 mg/Kg diluída em um litro de solução fisiológica. Para a aplicação do fármaco realizou-se tricotomia e antissepsia na região paralombar esquerda e utilizou-se o mandril de um cateter 14G, posicionado em ângulo de 90º com a pele, após a confirmação da localização intraperitoneal do cateter acoplou-se e administrou-se a solução da ceftriaxona previamente preparada. O tratamento foi realizado durante 7 dias e o animal foi monitorado através de exame físico diário, hemograma e avaliação do líquido peritoneal. Foi observada a normalização da frequência cardíaca e temperatura corpórea no segundo dia de tratamento. O hemograma foi repetido após 48 e 96 horas do inicio do tratamento e apresentou-se dentro dos valores de referência para a espécie. As avaliações seriadas do líquido peritoneal determinaram contagens totais de leucócitos e proteína respectivamente de 74.550 céls/µL e 4,4 g/dL (24 h após a aplicação); 59.590 céls/µL e 3,6 g/dL (3º dia de tratamento); 33.950 céls/µL e 4,0 g/dL (6º dia de tratamento). Observou-se ao exame ultrassonográfico após 7 dias de tratamento, a diminuição da quantidade e ecogenicidade do líquido livre e diminuição da espessura da parede intestinal. O animal teve alta após oito dias, sendo prescrito tratamento oral com enrofloxacina na dose de 7,5 mg/Kg durante 15 dias, com objetivo de reduzir o risco da formação de abscessos. Considerando-se o fato de a ceftriaxona ser um antibiótico fortemente ligado à proteínas plasmáticas e ser a forma livre a porção ativa da ceftriaxona são necessárias elevadas doses sistêmicas para alcançar o efeito terapêutico desejado, dessa forma a utilização da via intraperitoneal pode ter resultado em maior disponibilidade de fármaco livre, o que resulta não só na amplificação do efeito terapêutico, mas também em melhores resultados clínicos.

Palavras-chave: Abdome; antibioticos; cavalos

316. UTILIZAÇÃO DA OZONIOTERAPIA E PLASMA RICO EM PLAQUETAS APÓS REDUÇÃO MANUAL DE LUXAÇÃO DA ARTICULAÇÃO METATARSOFALANGEANA EM EQUINO – RELATO DE CASO

THAIS AKELLI SANCHEZ KOVACS[1]; ANTONIO MATOSNETO MATOS NETO[2]

1.UNICESUMAR, SARANDI, PR, BRASIL; 2.FIO, OURINHOS, SP, BRASIL.

e-mail:thais.ask@hotmail.com

Resumo:

As injúrias relacionadas às articulações podem acometer animais de qualquer idade, sendo ocasionadas por processos traumáticos e infecciosos. O transporte dos equinos atletas tem se apresentado como uma etapa crítica, pois expõem os animais a condições de estresse, queda de imunidade, desidratação, distúrbios gastro-entéricos e traumatismos. Geralmente, a ação traumática grave contra a articulação é a causa das luxações, sendo as articulações metacarpo e metartarsofalangeanas as mais acometidas devido à maior amplitude de movimento das mesmas apresentando hiperextensão durante a fase de apoio dos membros. Clinicamente, o animal apresenta impotência funcional do membro acometido, edema, dor a palpação e aumento da temperatura local. O tratamento inclui manobras de redução, aplicação tópica e sistêmica de antiinflamatórios, bem como intervenção cirúrgica. Além do tratamento convencional supracitado pode-se fazer uso de outras manobras terapêuticas visando melhorar e acelerar o processo de recuperação do animal, dentre elas o emprego do plasma rico em plaquetas (PRP) e a ozoniterapia. RELATO DE CASO: Um equino macho, de seis anos de idade, pesando 470 kg, atleta da modalidade "laço em dupla", apresentando claudicação no membro pélvico esquerdo, após prender o membro na porta do trailer durante o transporte para a prova. Ao exame clínico foram visualizados indicativos de dor, a qual o animal apresentou alterações, significativas, de frequência cardíaca e frequência respiratória. Durante a realização do exame físico o equino relutava movimentar-se, e quando submetido ao movimento, o mesmo o fazia com dificuldade, apresentando claudicação em grau 5, segundo STASHAK, além de dor a palpação, aumento de volume e de temperatura da região do boleto. Após confirmação da luxação da articulação metatarsofalangeana do membro esquerdo, a mesma foi reduzida manualmente e instituído como tratamento a imobilização parcial do membro (se estendendo do terço médio do terceiro metatarsiano até a coroa do casco) com gesso sintético e administrações farmacológicas a base de antiinflamatórios sendo Fenilbutazona (2,2 mg/kg, IV SID durante 7 dias), protetor gástrico sendo Omeprazol (2 mg/kg IV SID durante 10 dias) e Penicilina benzatina (40.000 UI/kg IM). Além de duas perfusões regional no membro com Amicacina (7 mg/kg), e duas aplicações intra-articular de ácido hialurônico. Visando acelerar a recuperação do animal foram realizadas aplicações semanais intra-articular do gás ozônio, perfazendo um total de 4 aplicações, na concentração de 15 mg/l, no volume de 40 ml , a escolha desta terapia adjuvante justifica-se pela propriedade antimicrobiana do ozônio, tendo em vista o comprometimento da cápsula articular com perda de esterilidade da articulação; outro fator que reforçou o a indicação da ozonioterapia estase das metaloproteases – propriedade do gás ozônio amplamente comprovada e relatada em literatura. Visando breve retorno a atividade esportiva, foram realizadas quatro aplicações de 7 ml PRP (um vez por semana), visando as propriedades mitogênica, quimiotáxica, cicatriciais e neovascular desta modalidade terapêutica. O animal recebeu alta 60 meses depois, a qual apresentava claudicação 3 (0-5) após a retirada da imobilização externa, e após 90 dias retornou a atividade atlética com poucas ressalvas.

Palavras-chave: Metatarsofalangeana; equino; ozonioterapia

317. UTILIZAÇÃO DA ULTRASSONOGRAFIA DOPPLER (MODO ESPECTRAL) NO DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO GEMELAR EM ÉGUA: RELATO DE CASO

DIEGO GUEDES CAMPOS[1]; SABINA GAIA CAMPOS DE LEMOS[2]; ISABELA SYLLOS CAMPOS[2]; MÁRIO FELIPE ALVAREZ BALARO[2]; MARIO ANTÔNIO PINTO ROMÃO[2]; MARCIA CRISTINA SALOMÃO[2]; ALINE EMERIM PINNA[2]; JÚLIO FERRAZ JACOB[1]

1.UFRRJ, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL; 2.UFF, NITEROI, RJ, BRASIL.

e-mail:diegoguedescampos@hotmail.com

Resumo:

A ultrassonografia Doppler é uma ferramenta recente no cotidiano da Medicina Veterinária, tornando um método de escolha para avaliar a vasculatura de vários órgãos. Assim aprimorando cada vez mais o diagnóstico clínico e a terapêutica médica. Esta ferramenta apresenta três modos de ação distintos: modo-B, modo- Doppler (color e power-flow) e modo-Espectral. No modo Doppler Espectral, a avaliação hemodinâmica do útero pode ser feita a partir dos grandes vasos, como as artérias uterinas, ou a partir de vasos menores, localizados no endométrio, mesométrio e miométrio, possibilitando o cálculo de valores exatos de velocidades de fluxo sanguíneo e índices Doppler vasculares e teciduais . O presente relato descreve o acompanhamento ultrassonográfico modo Doppler, função espectral das artérias uterinas em uma égua com 5 anos de idade raça Mangalarga Machador apresentando gestação gemelar. Para realização do exame e obtenção dos resultados foi utilizado a ultrassonográfica Modo-B para identificação anatômica das estruturas a serem mensuradas. Após esta avaliação, utilizou-se a modalidade Doppler Espectral. Para gerar os valores de PI (Índice de pulsatilidade) e RI (Índice de Resistência), as artérias uterina direita e esquerda foi selecionada e o cursor ultrassonográfico direcionado ao interior do seu lúmen. Após a seleção do vaso, o modo espectral foi ativado gerando o gráfico do fluxo sanguíneo da artéria uterina durante diferentes ciclos cardíacos. Estas mensurações ocorreram a cada sete dias após ovulação (D0) até o 49º dias de gestação (D49), além disso foi observado a localização da fixação dos embriões no 21º dia gestacional no corno uterino Esquerdo. Os dados obtidos a partir das artérias uterinas direita (AUD) e esquerda (AUE) variaram no decorrer do período avaliado PI (AUD, D0: 0.03, D7: 0.05, D14: 0.10, D21: 0.07, D28: 0.35, D35: 0.23, D42: 0.29, D49: 0.53; AUE, respectivamente 0.04; 0.04; 0.02; 0.09; 0.29; 0.07; 0.13; 0.72), RI (AUD, D0: 0.17, D7: 0.16, D14: 0.44, D21: 0.37, D28: 0.90, D35: 0.86 D42: 0.81, D49: 0.93, e AUE, respectivamente 0.11; 0.08; 0.05; 0.30; 0.75; 0.23; 0.39; 0.30). Foi feito um análise descritiva destes valores ao longo do período gestacional. Observou-se uma semelhança nos valores do PI entre as duas artérias (AUD e AUE) , aumentando significativamente após o 35º dia de gestação. Quanto ao RI os valores das artérias também apresentaram um aumento semelhante entre (0 ao 28º) dias de gestação, após este período uma representação gráfica da descrição dos dados demostrou divergências nos valores, AUD 0.7 ,0.8 e 0.9 enquanto, AUE 0.7 ,0.5 e 0.3, indicando um aumento da vascularização uterina neste período (Ignácio et al. 2012). Devido à semelhança dos valores de RI e PI encontrados no presente relato quando comparado com a literatura, concluiu-se que com a ultrassonografia Doppler (Modo Espectral) foi possível demostrar um aumento da vascularização uterina no corno gestante por volta do primeiro mês até o 49º dia de gestação, sendo assim faz-se necessário mais estudos mostrando diferenças na hemodinâmica uterina em prenhes simples e gemelares.

Palavras-chave: Ultrassonografia; dopple; gemelar

318. UTILIZAÇÃO DE DRENAGEM LINFÁTICA EM LINFANGITE EQUINA

THALITA TAINÁ RIBEIRO FARIA; GABRIELA OLIVEIRA PESSOA; RENE DAL BELLO DOMINGUES; BRUNO EMERSON BERNARDES DA SILVA; MARINA RESGALA NEVES; ANTÔNIO DE PÁDUA LIMA; TICIANA MEIRELES SOUSA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, LAVRAS, MG, BRASIL.

e-mail:thalita.taina@yahoo.com.br

Resumo:

Linfangite é uma forma severa de celulite, com inflamação dos vasos linfáticos e linfonodos periféricos, geralmente decorrentes da ação de microorganismos, bactérias e fungos. Essa afecção se desenvolve mais comumente em um único membro e é frequentemente consequência de contaminação de ferimentos cutâneos nas regiões distais dos membros. Manifesta-se por acúmulo excessivo de líquido no espaço intersticial, edema que resulta de desequilíbrio entre as taxas de filtração de líquido dos capilares e a drenagem linfática. Dentre os diversos tratamentos atuais para linfangite descritos na literatura, a drenagem linfática tem sido citada como importante adjuvante. Este relato descreve um caso de linfangite em membro pélvico direito (MPD), ressaltando a importância da drenagem linfática. A drenagem linfática para cavalos é uma terapia manual que possui indicação aos animais com a presença de edemas nas extremidades dos membros, sendo, portanto indicada para a afecção de linfangite. Fundamenta-se na estimulação do sistema linfático, a fim de aumentar o transporte de fluidos e, assim, restabelecer a perfeita circulação local. Esta técnica não possui efeitos colaterais, além de não ser considerado doping. Foi atendida, no HV-UFLA em Lavras MG, uma égua SRD, com 9 anos de

idade, pesando 350 kg, com potro ao pé de 5 meses, apresentando ao exame físico grande aumento de volume difuso do MPD desde a articulação metacarpofalangeana até a femorotibiopatelar, claudicação grau 5 segundo Stashak, dor à palpação, linfonodo subilíaco do MPD aumentado. Na anamnese, o proprietário relatou que animal ficava em piquete sem histórico de trauma ou outra afecção anterior. Foi realizado exame radiográfico, para descartar alguma fratura, e ultrassonografia, onde se evidenciou extensa celulite, com vários bolsões de áreas inflamatórias, além de significativo aumento do calibre venoso, com diminuição do fluxo, quando comparado com o membro contralateral. A terapia utilizada foi antibioticoterapia com penicilina benzatina (40.000 UI/kg IM s.i.d. por 15 dias), seguida por Sulfadoxina + trimetoprim(30 mg/kg VO s.i.d. por mais 15 dias), fenilbutazona (2,2 mg/kg IV, s.i.d.), hidroterapia na região 20 minutos b.i.d., bandagem compressiva dos membros pélvicos, soltura em piquete por duas horas b.i.d., e também, como terapia auxiliar a drenagem linfática manual da região, com gel de ultrassom por 20 minutos s.i.d. A massagem foi feita na região VII, sobre o trajeto dos vasos linfáticos, iniciando-se na área do linfonodo subilíaco e seguindo distalmente pelo membro, com movimentos circulares leves, com as mãos e polegar com pressão em bracelete, repetidamente. A melhora no edema da região era nítida após a terapia. O tratamento do animal em questão se mostrou eficaz. A drenagem linfática, por ser uma manobra sem grandes custos e de fácil execução, pode e deve ser indicada rotineiramente nos casos de linfangite, desde que realizada de forma frequente e correta. Reafirma-se que uma associação entre terapia medicamentosa e manobras fisioterápicas como a drenagem linfática, aumenta a chance de sucesso e diminui a probabilidade de sequelas.

Palavras-chave: Sistema linfático; edema; linfangite ulcerativa

319. UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS EM FERIDAS NAS EXTREMIDADES DISTAIS DE EQUÍDEOS: RELATO DE CASOS

IOLANDA GEA KASSEM; PATRÍCIA DE CASTRO DUARTE; PRISCILA FANTINI; NATALIA BERNSTEIN; PAULA RODRIGUES LOPES; RENATA DE PINO ALBUQUERQUE MARANHÃO; MARISTELA SILVEIRA PALHARES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE, MG, BRASIL.

e-mail:ioiovet@hotmail.com

Resumo:

A utilização de fibrina rica em plaquetas (FRP) foi descrita inicialmente para o tratamento em procedimentos na área odontológica, como coadjuvante no processo cicatricial local. Sua utilização tem sido recomendada em casos de feridas em equídeos, principalmente naquelas localizadas nas extremidades distais, cujo processo cicatricial é considerado mais complicado em relação às demais regiões, devido ao baixo fluxo sanguíneo local, à tensão elevada nos tecidos e à maior predisposição de contaminação. A FRP é considerada um biomaterial de fibrina com estrutura tridimensional, cuja matriz contém elementos moleculares e celulares que permitem uma boa cicatrização. Os fatores de crescimento liberados dos grânulos-α das plaquetas possuem um papel importante na modulação da inflamação, na deposição de matriz extracelular e angiogênese. Uma égua e uma mula, de cinco e três anos de idade, respectivamente, foram encaminhadas ao Setor de Clínica Médica de Equídeos da Escola de Veterinária da UFMG, em razão de uma ferida traumática lacerante, contaminada, de longa extensão (entre 15 e 18 cm de comprimento) e com exposição do osso Metacarpiano III. Após avaliação clínica e profilaxia antitetânica (10.000 UI), realizou-se limpeza local com Clorexidina Degermante e Solução Fisiológica a 0,9%. No primeiro curativo aplicou-se Rifampicina "spray" no leito da ferida e esta foi envolvida com gaze umedecida com Solução Fisiológica, algodão e ataduras. Por via sistêmica, foram administrados antibióticos (Gentamicina 6,6 mg/kg, via intravenosa, por 3 dias; Penicilina, 22.000 UI/kg, via intramuscular, por 7 dias), além de anti-inflamatório não esteroidal (Fenilbutazona, 4,4 mg/kg, via endovenosa, por 3 dias) e inibidor da bomba de prótons (Omeprazol, 4 mg/kg, via oral, por 4 dias). No segundo dia de curativo, optou-se por utilizar FRP no leito da ferida. Realizou-se desinfecção local com degermante, previamente às coletas de sangue da veia jugular em tubos sem anticoagulante. As amostras foram processadas em centrífuga, seguindo o protocolo de 1100 rotações por minuto, durante oito minutos, com aceleração em 20 segundos, desaceleração em 60 segundos e temperatura de 16,6 graus Celsius. Após o processamento, observou-se a formação do coágulo de fibrina no centro do tubo, com sobrenadante de plasma acelular e o coágulo vermelho na sua base. Com isso, seguida da limpeza das feridas com Solução Fisiológica a 0,9% com Rifampicina, o coágulo de fibrina foi separado e colocado no leito da ferida, seguido de bandagem compressiva. Nos bordos da lesão, utilizou-se pomada cicatrizante (Sulfato de Gentamicina). A troca de curativos era feita em dias alternados, acompanhando-se o grau de secreção da lesão, assim como a formação de granulação. Ambas as feridas tiveram o periósteo coberto por tecido de granulação em 12 dias de internação. Depois de constatado o recobrimento do osso, foi cessada a utilização desta técnica e se continuou a terapia com limpeza com solução Clorexidina a 0,5% e aplicação de óleo de canola no leito até cicatrização completa. Observou-se que com o uso da FRP nas feridas traumáticas descritas, ambas apresentaram boa cicatrização, com recobrimento ósseo rápido e sem intercorrências durante a terapia. As vantagens do uso desta técnica são o baixo custo, pois não são necessários ativadores ou tubos específicos para sua elaboração, assim como a rapidez da obtenção das amostras. Sabe-se que feridas traumáticas apresentam uma grande incidência dos casos atendidos na veterinária de equídeos e que fatores econômicos como tempo de internação e materiais utilizados nos curativos, limitam as opções de tratamento. Com isso, a introdução desta terapia como coadjuvante para acelerar a cicatrização mostrou-se vantajosa.

Palavras-chave: Tecido de granulação; cicatrização; regeneração

BRANCA

Programação • XVI Conferência Anual ABRAVEQ 2015

19/06 - Sexta

Clínica e Cirurgia

7h00 – 8h00 | **Welcome Coffe**

8h00 – 9h20 | **Credenciamento**
Credenciamento, retirada do material, fixação dos pôsteres / Coffee Break.

9h30 – 10h20 | **Dr. Bruce McGorum**
Como detectar e diagnosticar enfermidades respiratórias em equinos.

10h30 – 11h20 | **Dr. Anthony Blikslager**
Controle da dor em cavalos com cólica.

11h30 – 12h20 | **Dr. Bruce McGorum**
Como investigar e manejar a obstrução aguda do sistema respiratório superior.

12h30 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 15h10 | **Dr. John Schumacher**
Como evitar erros de interpretação dos resultados obtidos durante analgesia diagnóstica – parte I.a

15h15 – 16h05 | **Dr. John Schumacher**
Como evitar erros de interpretação dos resultados obtidos durante analgesia diagnóstica – parte II.

15h05 – 16h30 | **Apresentação de produtos para rotina clínica de veterinários de equídeos.**

16h30 – 17h20 | **Coffee Break**

17h30 – 18h20 | **Dr. Anthony Blikslager**
Detecção precoce da obstrução intestinal com estrangulamento vascular.

18h30 – 20h30 | **Cerimônia de Abertura**

Reprodução

7h00 – 8h00 | **Welcome Coffe**

8h00 – 9h20 | **Credenciamento**
Credenciamento, retirada do material, fixação dos pôsteres / Coffee Break.

9h30 – 10h20 | **Dr. Ryan A Ferris**
Novas terapias aplicadas a endometrite em éguas.

10h30 – 11h20 | **Dr. Ryan A. Ferris**
Biofilmes em endometrite como diagnosticar e tratar?

11h30 – 12h20 | **Mesa redonda – Tratamento de infertilidade em éguas.**
• Dr. Marco Antônio Alvarenga
• Dr. Marcelo de Araújo Pessoa
• Dr. Ryan A. Ferris
• Dr. Peter Daels

12h30 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 15h10 | **Dr. Ramiro E. Toribio**
Distúrbios no período de transição fetal a neonatal.

15h15 – 16h05 | **Dr. Ramiro E. Toribio**
Síndrome de má adaptação em recém nascidos.

15h05 – 16h30 | **Apresentação de produtos voltados para reprodução de equídeos.**

16h30 – 17h20 | **Coffe Break**

17h30 – 18h20 | **Dra. Perla Dagher Cassoli Fleury**
Programa comercial de ICSI e clonagem no Brasil – resultados.

18h30 – 20h30 | **Cerimônia de Abertura**

20/06 - Sábado

Clínica e Cirurgia

8h30 – 9h20 | **Dr. Bruce McGorum**
Como investigar e manejar as enfermidades da parede torácica e pleura.

9h30 – 10h20 | **Dr. John Schumacher**
Investigação e tratamento de cavalos com hematúria.

10h20 – 11h10 | **Coffe Break**

11h10 – 12h00 | **Dr. Bruce McGorum**
Como investigar e manejar doenças respiratórias do sistema respiratório inferior.

12h10 – 13h00 | **Dra. Raffaella B. C.Teixeira**
Miopatia por armazenamento de polissacarídeos

13h00 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 15h10 | **Dr. Kevin K. Haussler**
Biomecânica da pelve e articulação sacroilíaca equina.

15h20 – 16h10 | **Dr. John Schumacher**
Diagnóstico e tratamento da desmite do suspensor do boleto nos membros pélvicos.

16h10 – 17h00 | **Coffe Break**

17h00 – 17h50 | **Dr. Kevin K. Haussler**
Opções de tratamento para doenças da articulação sacroilíaca.

18h00 – 20h30 | **Apresentação de Pôsteres (Trabalhos Científicos)**

Reprodução

8h30 – 10h20 | **Dr. Peter Daels**
Controle da sazonalidade reprodutiva em éguas.

9h30 – 10h20 | **Dr. Peter Daels**
Controle de qualidade e como incrementar as taxas de fertilidade em programas de transferência de embrião equino.

10h20 – 11h10 | **Coffe Break**

11h10 – 13h00 | **Fórum Problemas de Rotina em TE – Experiência no Brasil e Internacionais.**
• Dr. Marcelo de Araújo Pessoa
• Dra. Perla Dagher Cassoli Fleury
• Dr. Ryan A. Ferris
• Dr. Peter Daels

13h00 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 16h10 | **How To Do**
• Dr. Sidnei Nunes de Oliveira - Nova técnica de coleta de fração rica do sêmen.
• Dr. Lorenzo G. Segabinazzi - Como utilizar implante vaginal na preparação de receptoras de embrião?
• Dra. Claudia Barbosa Fernandes - Como diagnosticar placentite em condições de campo?
• Dr. Jean G. F. Joaquim - Como e quando utilizar a ozônioterapia em reprodução equina.

16h10 – 17h00 | **Coffe Break**

17h00 – 17h50 | **Dr. Peter Daels**
Como induzir lactação e a adoção de potros em éguas.

18h00 – 20h30 | **Apresentação de Pôsteres (Trabalhos Científicos)**

21/06 - Domingo

Clínica e Cirurgia

8h30 – 9h20 | **Dr. Kevin K. Haussler**
Efeitos do tratamento quiroprático na função das costas e performance.

9h30 – 10h20 | **Dr. Anthony Blikslager**
Tomada de decisão crítica em equinos com síndrome cólica aguda.

10h20 – 11h00 | **Coffe Break**

11h10 – 12h00 | **Dr. Anthony Blikslager**
Manejo de feridas crônicas e com difícil cicatrização.

12h10 – 13h00 | **Dr. Kevin K. Haussler**

Reprodução

8h30 – 10h20 | **Dr. Jair Camargo Ferreira**
Aplicações da Ultrassonografia Doppler voltadas a rotina de ginecologia equina.

10h20 – 11h00 | **Coffe Break**

11h10 – 12h00 | **Dr. Ramiro E. Toribio**
Septicemia neonatal equina.

12h10 – 13h00 | **Mesa redonda – Desafios em Reprodução Equina.**
• Dr. Marco Antônio Alvarenga
• Dr. Ryan A. Ferris
• Dr. Peter Daels

Programação • XVI Conferência Anual ABRAVEQ 2015

Fóruns Avançados

• 19/6 - Sexta

Reabilitação da Dor

9h30 – 11h20 | **Dra. Rebecka Blenntoft**
EMLD – Human and equine manual lymphatic drainage.

11h30 – 12h20 | **Dra. Rebecka Blenntoft**
EMLD – Human and equine manual lymphatic drainage.

12h30 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 18h20 | **Dra. Rebecka Blenntoft**
(Manual Lymphatic Drainage Therapis)

18h30 – 20h30 | **Cerimônia de Abertura**

Neonatologia

14h20 – 14h40 | **Prof. Dr. Carlos Eduardo Wayne Nogueira**
Tópicos Práticos na Avaliação Gestação

14h45 – 15h00 | **Prof. Dr. Carlos Eduardo Wayne Nogueira e Méd. Vet. Esp. Luciana Oliveira Araújo**
Caso Clínico I – Prematuridade: Avaliação e manutenção do potro prematuro

15h00 – 15h15 | **Prof. Dr. Carlos Eduardo Wayne Nogueira e Méd. Vet. Me. Ilusca Sampaio Finger**
Caso Clínico II – Síndrome Hipóxia -isquêmica

15h15 – 15h30 | **Profª. Drª. Bruna da Rosa Curcio e Méd. Vet. Esp. Me. Fernanda Maria Pazinato**
Caso Clínico III – Septicemia Neonatal

15h30 – 15h45 | **Profª. Drª. Bruna da Rosa Curcio e Méd. Vet. Esp. Me. Fernanda Maria Pazinato**
Caso Clínico IV – Encefalopatias metabólicas: Atenção no perfil bioquímico

15h45 – 16h15 | **Profª. Drª. Bruna da Rosa Curcio**
Principais Alterações do 1º mês

16h15 – 16h30 | **Profª. Drª. Bruna da Rosa Curcio e Méd. Vet. Me. Ilusca Sampaio Finger**
Caso Clínico V – Diarreia no primeiro mês de vida

16h30 – 17h20 | **Coffe Break**

17h30 – 17h45 | **Profª. Drª. Bruna da Rosa Curcio**
Caso Clínico VI – Diarreia potros até o desmame

17h50 – 18h05 | **Prof. Dr. Carlos Eduardo Wayne Nogueira e Méd. Vet. Esp. Luciana Oliveira Araújo**
Casos Clínicos VII – Afecções Respiratórias em potros: Etiopatogenia e diagnóstico, ênfase em ultrassonografia

18h05 – 18h20 | **Prof. Dr. Carlos Eduardo Wayne e Méd. Vet. Bruna dos Santos Suñé Moraes Nogueira**
Casos Clínicos VIII – Afecções Respiratórias em potros: controle e tratamento

18h20 | **Considerações Finais**

Fórum SUPRA ALISUL de Nutrição

14h20 – 14h30 | **Abertura**

14h30 – 15h15 | **Dr. Alexandre Augusto de Oliveira Gobesso**
Nutrição de Animais Jovens

15h15 – 16h00 | **Dr. João Ricardo Dittrich**
Comportamento Ingestivo de Eqüinos em Pastagens

16h00 – 16h30 | **Discussão**

16h30 – 17h20 | **Coffe Break**

17h20 – 18h00 | **Dr. Alexandre de Mello Kessler**
Uso de Fibras para eqüinos

18h00 – 18h30 | **Msc. Filipe Fedozzi**
Sistema de Criação de Eqüinos no Haras Raphaela

18h30 – 19h00 | **Discussão**

• 20/6 - Sábado

Reabilitação da Dor

8h30 – 10h20 | **Dr. Jean Guilherme Fernandes Joaquim**
Uso da acupuntura como ferramenta diagnóstica das afecções locomotoras em equinos.

10h20 – 11h10 | **Coffe Break**

11h10 – 13h00 | **Dr. Stélio Pacca Loureiro Luna**
Uso de opióides em equinos: fatos e mitos.

13h00 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 16h10 | **Dr. Luiz Henrique Lima de Mattos**
Kinesio Taping em animais: mito ou tratamento

16h10 – 17h00 | **Coffe Break**

17h00 – 17h50 | **Dr. Jean Guilherme Fernandes Joaquim**
Técnicas de reabilitação em Lombalgias

18h00 – 20h30 | **Apresentação de Pôsteres (Trabalhos Científicos)**

Odontologia

8h30 – 9h10 | **Michael Davis,DVM**
A Odontologia Equina nos Estados Unidos

9h10 – 9h40 | **Michael Davis,DVM**
O cavalo jovem e seus problemas dentais

9h40 – 10h20 | **Michael Davis,DVM**
Iatrogenia odontológica e sua consequência

10h20 – 11h10 | **Coffe Break**

11h10 – 12h00 | **Michael Davis,DVM**
O Cavalo idoso e seus problemas dentais

12h00 – 13h00 | **Apresentação de casos clínicos e mesa redonda.**
Integrantes da mesa: Carla Omura, Lizzie Dietrich, Maurício Bittar, Mitzem Bretas, Paulo Zaluski. Moderador: Michael Davis,DVM

13h00 – 14h20 | **Almoço**

14h20 – 15h00 | **Michael Davis,DVM**
Odontologia no cavalo de performance

15h00 – 16h10 | **Paulo Zaluski e Michael Davis,DVM**
PRÁTICA de posicionamentos radiológicos para dentes incisivos, caninos e molares

16h10 – 17h00 | **Coffe Break**

17h00 – 17h50 | **Interpretação de imagens radiológicas e Casos Clínicos de Radiologia Dental.**
Integrantes da Mesa:Carla Omura, Lizzie Dietrich, Maurício Bittar, Mitzem Bretas e Paulo Zaluski. Moderador: Michael Davis,DVM

18h00 – 20h30 | **Apresentação de Pôsteres (Trabalhos Científicos)**

• 21/6 - Domingo

Terapia Intensiva

8h30 – 9h20 | **Dr. Rafael Resende Faleiros**
Síndrome da resposta inflamatória sistêmica ou endotoxemia – Podemos diferenciar?

9h30 – 10h20 | **Dra. Juliana de Moura Alonso**
Coagulopatias no paciente crítico – Podemos evitar?

10h20 – 11h10 | **Coffe Break**

11h10 – 11h40 | **Dr. Wilson Roberto Fernandes**
Como abordar a febre nos cavalos.

11h40 – 12h10 | **Dra. Carla Bargi Belli**
Cristaloides ou Coloides – Como escolher nos casos de diarreia crônica.

12h10 – 12h40 | **Dr. Luis Cláudio Lopes Correia da Silva**
Artrite séptica – Não perca tempo.

12h40 – 13h10 | **Dr. Júlio Spagnolo**
Peritonite – até quando insistir?

BRANCA

BRANCA

Patrocínios

XVI CONFERÊNCIA ANUAL ABRAVEQ 2015

OURO

VETNIL® RECEITA DE CAMPEÕES

Syntec Tecnologia Farmacêutica Aplicada à Medicina Veterinária

HERTAPE CALIER Saúde Animal

PRATA

SUPRA

VANSIL saúde animal

Botu Pharma

Organnact Saúde Animal

ABCCC Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos

zoetis

BRONZE

AVERT LABORATÓRIOS Apaixonados pela vida

DrogaVET

LAVIZOO Laboratórios Vitamínicos e Zootécnicos

ABAXIS

STRATTNER

TERMOVET TERMOGRAFIA VETERINÁRIA

Vencofarma Proteção à Saúde Animal

minitube

PATROCÍNIO E APOIO EDUCACIONAL

betLABS

Biodux Muito mais que Reprodução

DOMED Dominium Medical

Equalli Laboratório Patologia Clínica Veterinária

FACULDADE JAGUARIÚNA

IMAGEM S.A IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO

ortovet

macroTec

Revista Brasileira de Medicina Veterinária Eqüina Brazilian Journal of Equine Medicine

ultramedic

REGENERA STEM CELLS

ASK Consultoria & Sistemas

revista horse