

se refere aos estudos clínicos, este trabalho teve por objetivo aplicar o escore total de hemossiderina (ETH) na citologia traqueal de animais de polo. Foram utilizados 37 equinos participantes de atividades de polo. O exame endoscópico do aparelho respiratório para avaliar a presença de sangue na traqueia foi realizado 30 a 90 minutos após a participação do animal na partida. De acordo com estes resultados, os animais foram divididos em 2 grupos, sendo o Grupo 1 formado por animais onde não foi observado sangue na traqueia e Grupo 2, animais com sangue na traqueia em graus variáveis. Considerando o valor de ETH proposto por DOUCET e VIEL (2002), no Grupo 1, a ocorrência de HPIE foi observada em 11,5% dos animais e no Grupo 2 em 27,2%. Apesar de estarem aparentemente assintomáticos, os animais apresentaram quadros citológicos compatíveis com HPIE em proporções relevantes, fato que deve levar essas enfermidades a serem consideradas como uma das primeiras opções de diagnóstico na investigação de queda de desempenho atlético de equinos nessa atividade esportiva. Em virtude de o ETH ter sido desenvolvido para o LBA, novos estudos devem ser realizados para que seja estabelecido o ponto de corte ideal para o ETH em lavado traqueal.

1 Mestre em Clínica e Reprodução Animal pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil

2 Mestre em Patologia e Ciências Clínicas - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, Brasil.

3 Professor associado do departamento de patologia e clínica veterinária da faculdade de veterinária da Universidade Federal Fluminense. lessadab@vm.uff.br

### Estudo da composição do leite de éguas suplementadas com diferentes fontes de gordura

Gonzaga, I.V.F.<sup>1</sup>; Taran, F.M.P.<sup>2</sup>; Françaço, R.<sup>2</sup>; Centini, T.N.<sup>2</sup>; Moreira, C.G.<sup>3</sup>; Ferreira, J.R.M.<sup>4</sup>; Rodrigues, F.P.<sup>4</sup>; Baldi, F.<sup>5</sup>; Gobesso, A.A.O.<sup>6</sup>

**Introdução:** Os ácidos graxos essenciais compõem uma classe de moléculas que não podem ser geradas pelo organismo, embora sejam necessárias ao seu funcionamento. Neste grupo encontram-se o ácido linolênico e linoleico, conhecidos também como ômega-3 e ômega-6, respectivamente. Além de possuírem alto valor energético, estas substâncias têm grande importância pelo seu papel farmacológico, participando de reações inflamatórias, estando diretamente relacionados à resistência imunológica e distúrbios metabólicos. **Objetivo:** Avaliar o efeito da inclusão dietética de fontes ricas em ácido linoleico (óleo de soja) ou linolênico (óleo de linhaça) sobre a composição do leite. **Material e Métodos:** O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Alimentação e Fisiologia do Exercício de Equinos (FMVZ/USP) e a dieta fornecida seguiu as recomendações do NRC (2007) para esta categoria animal. Foram utilizadas 15 éguas em lactação, divididas em três grupos: controle, soja e linhaça; recebendo óleo de soja ou linhaça na proporção de 0,5 % do peso corpóreo por dia, durante o terço final da gestação até dois meses pós-parto. As amostras de leite foram colhidas semanalmente até a oitava semana de lactação, sendo analisadas as concentrações de gordura, proteína, lactose e sólidos totais, por meio do processo infravermelho. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com três tratamentos, cinco repetições por tratamento, e medidas repetidas no tempo. A análise de variância e os dados obtidos foram processados pelo programa SAS, utilizando a metodologia dos modelos mistos. **Resultados:** As médias dos tratamentos controle, soja e linhaça foram, respectivamente, 1,93; 1,66 e 1,48% para gordura; 2,65; 2,48 e 2,39% para proteína; 5,93; 6,14 e 6,26% para lactose; e 9,62; 10,04 e 10,14% para sólidos totais. Foi observado efeito de tempo para as variáveis gordura ( $p < 0,0001$ ), proteína ( $p < 0,0001$ ), lactose ( $p < 0,0001$ ) e sólidos totais ( $p = 0,001$ ), além de interação entre tempo e tratamento para a variável gordura ( $p < 0,0001$ ). **Discussão e Conclusão:** De acordo com ZANINE e SANTOS (2006), há redução na concentração de todos os constituintes do leite ao longo da lactação, com exceção da

lactose. DAVISON et al. (1991) concluíram que, quando se aumenta a gordura dietética, os níveis de gordura do leite aumentam ( $P < 0,01$ ), por outro lado, SANTOS et al. (2005) não encontraram diferenças na concentração de gordura ou proteína. Nas condições em que este experimento foi realizado, concluímos que a suplementação dietética de éguas com óleo de soja ou linhaça não afeta as concentrações de gordura, proteína, lactose e sólidos totais.

1 Doutoranda do Departamento de Nutrição e Produção Animal – FMVZ/USP iafferreira@usp.br

2 Mestrandos do Departamento de Nutrição e Produção Animal – FMVZ/USP

3 Graduanda em Zootecnia – FZEA/USP

4 Graduanda em Medicina Veterinária – FMVZ/USP

5 Professor Doutor do Departamento de Nutrição e Produção Animal – FMVZ/USP

6 Professor Associado do Departamento de Nutrição e Produção Animal – FMVZ/USP

### Estudo da sensibilidade e especificidade de equipamento inercial de detecção de claudicação em equinos

Basile, R.C.<sup>1\*</sup>; Albernaz, R.M.<sup>1</sup>; Silva, M.H.M.<sup>1</sup>; Araújo, R.A.<sup>1</sup>; Abreu, A.C.C.<sup>1</sup>; Davanzo, E.F.A.<sup>1</sup>; Buzollo, P.A.<sup>1</sup>; Ferraz, G.C.<sup>1</sup>; Queiroz-Neto, A.<sup>1</sup>

**Introdução:** As ferramentas de avaliação objetiva de claudicação estão se tornando muito presentes no cotidiano da clínica e em pesquisas com equinos. A proposta desses equipamentos é fornecer maior segurança e confiabilidade na detecção de claudicações que nem sempre são claramente perceptíveis ao observador. O equipamento ETB Pegasus Gait Analysis possui os algoritmos Limb Phasing, Cannon Angle e Hock Angle, os quais têm a missão de auxiliar médicos veterinários, treinadores e cavaleiros no acompanhamento da evolução dos planos de treinamento, auxiliar no monitoramento de processos de reabilitação e na prevenção de lesões ou ainda, somente investigar andamentos irregulares. **Objetivo:** O presente estudo avaliou os parâmetros de sensibilidade e especificidade do ETB Pegasus Limb Phasing System na detecção de claudicação induzida em cavalos. **Hipótese:** O equipamento testado é capaz de identificar os estados de claudicação induzida com sensibilidade relevante ( $> 0,80$ ). **Material e Métodos:** Sete equinos da raça Puro Sangue Árabe saudáveis, não claudicantes por teste de observação, com idade média de  $8,0 \pm 2,2$  anos e peso de  $387 \pm 14$  kg foram submetidos à uma avaliação inicial pelo Pegasus Limb Phasing System para confirmação de que não possuíam nenhum tipo de assimetria de andamento que pudesse ser confundida com claudicação. Este equipamento é composto por sensores inerciais instalados em cada um dos metacarpos e metatarsos por meio de caneleiras e um GPS, o qual foi fixado sobre a cernelha dos animais. Os dados basais e dos animais claudicantes foram coletados com os cavalos puxados ao trote com velocidade de  $3,4 \pm 0,2$  m/s em piso plano de asfalto. A claudicação foi induzida por meio da fixação com fita adesiva de uma esfera de aço de 20 mm de diâmetro no sulco lateral da rasilha do membro torácico esquerdo (MTE), somente durante o momento do trote. O algoritmo Limb Phasing fornece ao usuário dados sobre a porcentagem de assimetria de andamento entre membros tendo o membro pélvico esquerdo como referência. Fornece ainda a porcentagem de assimetria diagonal, porcentagem de assimetria dos membros pélvicos, duração e comprimento da passada, e velocidade do animal. Utilizou-se os dados de assimetria de andamento entre os membros para identificação dos estados de claudicação e cálculo dos parâmetros de sensibilidade e especificidade do equipamento. Três observadores asseguraram que todos os animais com claudicação induzida pela esfera eram visivelmente claudicantes do respectivo membro. **Resultados e Discussão:** Obteve-se valor de sensibilidade de 0,63, ou seja, o equipamento foi capaz de detectar como claudicantes do MTE apenas 63% dos animais com claudicação induzida (verdadeiros positivos). Relativo à especificidade, obteve-se como resultado 0,54, o que

significa que apenas 54% dos animais foram considerados não claudicantes para os demais membros que, de fato, eram não claudicantes (verdadeiros negativos). Esse baixo valor de especificidade seria aceitável se o equipamento demonstrasse sensibilidade relevante, i.e, acima de 0,80. Construtivamente, ao se aumentar a sensibilidade de um aparelho, este tende a apresentar maior quantidade de falsos positivos. No caso do equipamento em estudo, acredita-se que o algoritmo Limb Phasing tenha sido projetado e ajustado baseado em um conjunto de cavalos com resposta de andamento específico, possivelmente não representando o andamento da população de cavalos testados nesse experimento. **Conclusão:** Os baixos valores de sensibilidade e especificidade obtidos demonstraram pouca confiabilidade do equipamento na detecção de estados de claudicação em equinos, quando não se considera a raça.

1 Laboratório de Farmacologia e Fisiologia do Exercício Equino - LAFEQ. FCAV, Unesp Jaboticabal.

\* basile.roberta@gmail.com

### Frequência cardíaca em teste incremental na esteira e no campo em éguas Manga-larga Marchador

Rezende, A.S.C.<sup>1</sup>; Terra, R.A.<sup>2</sup>; Trigo, P.<sup>3</sup>; Ferraz, G.C.<sup>4</sup>; Almeida, F.Q.<sup>5</sup>; Garcia, T.R.<sup>2</sup>; Fonseca, M.G.<sup>2</sup>; Lana, A.M.Q.<sup>1</sup>

**Introdução:** Os testes físicos são utilizados na avaliação do potencial atlético do equino para comparar o desempenho dos animais ou individualmente, visando quantificar a eficiência de um programa de treinamento. Geralmente, são feitos em laboratórios com esteira ergométrica, mas o elevado custo da esteira justifica a necessidade de se encontrar alternativas para medir o potencial atlético dos equinos. A raça Manga-larga Marchador (MM) é a mais importante e numerosa no âmbito nacional, tendo como andamento natural a marcha, avaliada em prova onde o animal desenvolve longo percurso, sem descanso, em velocidade de 12 a 14km/h. Apesar da posição de destaque no cenário nacional, poucas pesquisas foram desenvolvidas, visando avaliar sua aptidão. **Objetivo:** O estudo foi realizado para comparar a frequência cardíaca (FC) de éguas MM submetidas aos testes feitos em campo e na esteira, visando avaliar sua aptidão.

**Hipótese:** A utilização do protocolo do teste em campo avaliado é uma alternativa viável para medir o desempenho do MM. **Material e Métodos:** O experimento foi conduzido na EsEqEx - RJ. Sete éguas MM, entre 4 e 9 anos (peso entre 309 e 395 kg) foram treinadas alternando exercício em caminhador (60min) e esteira (50min), em velocidade específica para cada animal (entre 3,6-4,4m/s), equivalente a 80% do  $VO_2$  máximo, obtido por meio de máscara respirométrica (MetaVet 1.0, Cortex Biophysik). Utilizando-se frequencímetro (Polar Equine), as éguas foram submetidas aos testes antes e após o treinamento. No campo, após aquecimento, percorreram 4 vezes 1.400 m nos andamentos: marcha (3,6 m/s); marcha alongada (4,2 m/s); galope reunido (5,5 m/s); e galope alongado (7,7 m/s), respectivamente. Na esteira, após o aquecimento e a partir de 4m/s, a velocidade foi aumentada em 1 m/s a cada 2 min, até que os animais apresentassem sinais de fadiga, demonstrada pela dificuldade em acompanhar a velocidade da esteira. (Teste de intensidade máxima). Utilizaram-se ajustes de modelos de regressão, sendo calculados índices de FC relacionados às velocidades que as FCs atingiram 160, 180 e 200 bpm ( $V_{160}$ ,  $V_{180}$  e  $V_{200}$ ). **Resultados:** as equações obtidas nos testes realizados, antes do treinamento, na esteira e no campo, respectivamente, foram:  $Y=14,94x + 105,37$  ( $R^2=93,39\%$ ) e  $Y=9,18x+136,95$  ( $R^2=99,18\%$ ). Depois do treinamento foram:  $Y=15,11x+94,65$  ( $R^2=98,58\%$ ) e  $Y=10,6x+125,98$  ( $R^2=93,96\%$ ). **Discussão e Conclusões:** As equações estimadas apresentaram alto valor de predição ( $R^2$ ) e mostraram que o protocolo em campo foi adequado para substituir o teste na esteira, visto que antes do

treinamento provocou variação da FC de 169,08 a 213,14 e na esteira essa variação foi de 165,13 a 224,89. Após o treinamento, essa variação foi de 163,08 a 213,96 e de 155,09 a 215,53 nos testes em campo e esteira, respectivamente. Na esteira observou-se maior taxa de elevação da FC verificada pelo maior coeficiente de regressão. A prova no campo foi realizada em intensidade submáxima.

1 Professora, Escola de Veterinária, Depto de Zootecnia, UFMG (adalgizave-tufmg@gmail.com)

2 Alunos Escola de Veterinária, Depto de Zootecnia, UFMG

3 Centro de Medicina Desportiva, Universidade de Córdoba, Es

4 Professor, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP

5 Professor, Escola de Veterinária UFRRJ

### Hematologia de equinos em diferentes modalidades esportivas

Teixeira, M.<sup>1</sup>; Miranda, A.C.T.<sup>2</sup>; Ramos, M.T.<sup>1</sup>; Collodel, T.<sup>INSTITUIÇÃO</sup>; Rodrigues, L.M.<sup>2</sup>; Salabert, A.<sup>1</sup>; Noronha, T.<sup>2</sup>; Almeida<sup>1</sup>

**Introdução:** Os parâmetros hematimétricos, bem como a concentração de proteína plasmática, são corriqueiramente utilizados na avaliação do desempenho e no acompanhamento clínico de equinos de esporte independente da sua modalidade esportiva. A capacidade atlética está intimamente relacionada ao perfil hematológico, sendo esse diretamente influenciado pelo tipo de exercício ao qual o animal é submetido, seja em treinamento ou em competição. **Objetivo:** Avaliação da hematologia de equinos atletas em diferentes modalidades esportivas. **Material e Métodos:** O estudo foi realizado no Laboratório de Avaliação do Desempenho de Equinos, Escola de Equitação de Exército, Rio de Janeiro. Foram utilizados equinos agrupados de acordo com a modalidade hípica desempenhada, sendo 26 equinos de Concurso Completo de Equitação (CCE), 15 equinos de Salto, 8 equinos de Iniciação Esportiva, 8 equinos de Carrière, 24 equinos de Polo, 5 equinos Saltadores e 9 equinos de Adestramento, totalizando 98 animais. As amostras de sangue foram coletadas da veia jugular dos equinos em repouso, utilizando sistema a vácuo, agulhas descartáveis 25x25 e tubo com EDTA. O hemograma foi realizado em equipamento automático, ABX-VET (Horiba ABX Diagnostics), em até duas horas após a coleta. O hematócrito foi feito com a técnica do micro-hematócrito. A concentração das proteínas plasmáticas foi aferida em refratômetro manual. **Resultados e Discussão:** Os valores médios do hematócrito observados nos equinos de CCE, Salto, Iniciação Esportiva, Carrière, Polo, Saltadores e Adestramento foram de 32; 31; 31; 34; 33%; 32; e 31%, respectivamente. Os valores tenderam a média de 32%. Os valores médios de hemácias ( $10^6/mm^3$ ), hemoglobina (g/dl) e plaquetas ( $10^3/mm^3$ ), respectivamente em cada modalidade atlética, foram de: CCE - 6.86; 10.9 e 130; Salto - 6.72; 10.7 e 133; Iniciação Esportiva - 7.35; 10.6 e 151; Carrière - 7.54; 11.7 e 111; Polo - 7.18; 11.1 e 147; Saltadores - 7.22; 11.4 e 128; Adestramento - 6.44; 10.3 e 135. Os valores médios de proteínas plasmáticas nos equinos de CCE, Salto, Iniciação Esportiva, Carrière, Polo, Saltadores e Adestramento, foram de 6.4; 6.6; 6.8; 6.7; 6.9; 6.5; 6.4 g/dl, respectivamente, demonstrando pouca variação entre as modalidades esportivas. A elevação dos valores de proteínas plasmáticas seria observada no caso de atividade de maior intensidade, pelo extravasamento de líquido para o espaço extravascular e perda pelo suor. **Conclusão:** O conhecimento dos parâmetros hematológicos e de proteínas plasmáticas é de grande importância para a avaliação clínica, assim como de performance em equinos submetidos às competições esportivas.

1 Instituto de Veterinária - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

2 Programa de Pós-graduação em Zootecnia - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.