

forrageiro e coastcross de 18,7, 39,0 e 8,9% respectivamente devem-se à presença dos CHO-RF que passaram pelos poros dos sacos, mas não foram digeridos pré-cecal, entretanto serão efetivamente fermentados na porção pós-ileal. A técnica de sacos de náilon móveis permitiu avaliar a qualidade nutricional dos alimentos volumosos em função da disponibilidade dos nutrientes para a absorção na porção pré-cecal, sendo que a alfafa e o amendoim forrageiro foram os alimentos mais digestíveis.

*pimentelzootec@gmail.com

Laboratório de Pesquisas em Saúde Equina

Instituto de Veterinária – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Displasia coxofemoral em equinos – relato de caso clínico

Luiz Augusto Sabinelli Spolidoro*, Laura Pereira Pinseta, Rafael Lemos Rizzardi

A displasia da articulação coxofemoral é raramente vista em equinos. Acomete potros de algumas raças específicas como poney de shetland, cavalos de trote e potras cruzadas de andalus-árabe. Quando ocorre, geralmente é bilateral e predispõe relativamente cavalos jovens a desenvolverem osteoartrite. Ela é caracterizada por uma incongruência do acetábulo com a cabeça do fêmur, falta de angulação do colo do fêmur e mudanças osteoartriticas secundárias. O prognóstico para a função em cavalos atletas é ruim. **Relato de Caso:** Chegou ao HOVET da FMU uma potra de três meses, da raça Brasileira de Hipismo, com sintomatologia de fratura na pelve com evolução de um mês do quadro. Apresentava atrofia da musculatura anterior da coxa (envolvendo os músculos vasto lateral, reto femoral, glúteo superficial e glúteo médio) e possível fixação cranial da patela. No teste de flexão, a articulação femorotibiopatelar apresentava resistência e não articulava totalmente, com presença de crepitação ao movimento. Ao exame físico, o animal apresentava um estado geral bom, com todos os parâmetros dentro de suas normalidades. Foram realizados exames complementares, sendo eles o ultra-som, na qual toda a silhueta da fossa do acetábulo e o ligamento redondo encontravam-se preservados e íntegros. No raio-x, foram realizadas projeções latero-medial e latero-medial flexionada da articulação femorotibiopatelar, onde foi descartada qualquer alteração morfológica. Com a ajuda de contenção química, foram realizadas projeções especiais (ventromedial-dorsolateral) da pelve e crânio-caudal do fêmur, onde foi diagnosticada a incongruência da cabeça do fêmur com a fossa do acetábulo do membro pélvico direito. Foi realizado o tratamento com AINES, Maxicam Gel por 15 dias, apresentando uma leve melhora. Foi sugerido ao proprietário que fosse realizada uma colocefalectomia, procedimento realizado em cães com a mesma patologia. O proprietário recusou a tentativa, e o animal foi liberado com a prescrição de que não aumentasse muito o peso e não fosse colocada para reprodução, uma vez que em cães a doença é hereditária. **Discussão e Conclusão:** Por ser uma doença rara em raças comuns de cavalo, não há muitos relatos de casos clínicos em literatura, portanto não há um tratamento específico já estipulado. Nossa intenção era de realizar uma colocefalectomia, procedimento realizado com certa frequência em pequenos animais, promovendo um prognóstico bom para a vida, porém ruim para a função. Entretanto, em equinos, não se sabe se é viável, devido ao grande peso que age sobre a articulação.

*rafarizzardi@gmail.com

EQUIVET – Medicina Equina

Doppler tissular e sua morfologia em equinos

Pidal, G.*; Chiamonte, P.F.; Tuleski, G.L.R.; Lightowler, C.H.

O Doppler tissular é uma técnica cada vez mais utilizada para avaliar diretamente a velocidade de contração e relaxamento do músculo cardíaco. A análise ultrassonográfica do miocárdio produz ondas de menor velocidade e maior amplitude que aquelas obtidas do fluxo sanguíneo. O Doppler tissular apresenta três modos: espectral pulsado, modo-M colorido e bidimensional colorido (variedade que requer um software especial). No Doppler tissular, são empregados filtros de amplitude destinados a suprimir o sinal do sangue, permitindo a visualização exclusiva da velocidade miocárdica. **Material e método:** Foram examinados dezesseis cavalos mestiços, sete machos castrados e nove fêmeas, sem alterações cardiovasculares, com idade entre doze e quinze anos. Utilizou-se um aparelho de ecografia marca Sonoscape, modelo S8, configurado com transdutores eletrônicos multifrequenciais (entre 2,9 e 8 MHz). Para o estudo tissular, empregou-se o software específico do aparelho. As imagens foram obtidas da janela paraesternal esquerda, ecotomograma apical de quatro câmaras, colocando-se o volume de amostra sobre o anel mitral septal. Essa é a posição adequada para o exame, pois nesse ponto são obtidas as velocidades máximas, uma vez que existe um gradiente de velocidade tissular que diminui a partir da base cardíaca até o ápice. Isso se deve ao fato de que, em condições normais, a direção das velocidades de contração e de relaxamento é determinada pelo centro geométrico do coração. **Resultado:** O ecotomograma elegido e a localização do volume de amostra foram excelentes para a obtenção do espectro correspondente ao Doppler tissular, como consequência da facilidade para colocação do volume de amostra e seu perfeito alinhamento em relação à direção do movimento das paredes do ventrículo, e a partir de seu centro de gravidade. Foi obtido um sinal trifásico representado por uma onda sistólica positiva (onda S), correspondente ao movimento do miocárdio no sentido do ápice durante a sístole ventricular, e duas deflexões diastólicas negativas (ondas E e A), que representam a distensão da parede ventricular ante o enchimento ventricular protodiastólico (E) e a contração atrial (A). **Conclusão:** o Doppler tissular é um exame confiável que permite avaliar as funções sistólica e diastólica, apresentando como vantagem o fato das velocidades tissulares serem menos dependentes das condições de carga hemodinâmica (pré-carga, pós-carga) e da frequência cardíaca (podendo ser utilizado nos pacientes com fibrilação atrial).

*gapidal@fvet.uba.ar

Unidade de Cardiologia – Hospital Escola

Faculdade de Ciências Veterinárias

UBA Chorroarín 280 (1427) C.A.B.A. Argentina

Efeito da suplementação oral com sulfato de condroitina, sulfato de glucosamina e manganês quelato sobre a excreção fracional do cálcio e do fósforo em equinos

Milena Daolio¹, Marcos J. Watanabe^{2*}, Ana Liz G. Alves², Ana Lúcia M. Yamada³, Carlos A. Hussni², Letícia A. Yonezawa³, Cristina de F. Mantovani⁴, Juliana de M. Alonso⁴, Roberta G. Barbosa³

Objetivou-se verificar o efeito da suplementação oral de composto com sulfato de condroitina, sulfato de glucosamina e manganês quelato sobre a excreção fracional do fósforo de equinos em crescimento. **Material e Métodos:** Para tanto, foram utilizados 23 equinos, nove machos e 14 fêmeas da raça Quarto-de-Milha, entre dez e 18 meses de idade e todos pertencentes a um mesmo haras. No momento pré-suplementação (Mo), foram coletados sangue

para obtenção de soro e urina obtida por micção espontânea nos machos e através de sondagem vesical nas fêmeas. Os animais foram suplementados com composto na forma de pó com 19% de Sulfato de Condrotina, 55% de Sulfato de Glucosamina, 1,6% de Manganês Quelato e 24,4% de veículo, fornecido na quantidade de 20g por animal/dia, por um período de 90 dias sem interrupção. Após esse período (momento pós-suplementação, M1), as colheitas de sangue e urina foram realizadas similarmente ao Mo. As amostras de soro e urina foram processadas para as determinações das concentrações de cálcio (Ca), fósforo (P) e creatinina, e desses valores, os cálculos das excreções fracionais. **Resultados e Conclusão:** No Mo, a mediana da excreção fracional do fósforo foi de $2,16 \pm 0,51$, valor muito acima do parâmetro de referência (0 a 0,5), que indica excreção renal excessiva de P em decorrência do processo de hiperparatireoidismo compensatório. No M1, a mediana foi de $1,05 \pm 0,36$, valor ainda elevado, mas significativamente menor que o obtido no Mo. A excreção fracional do fósforo demonstrara ser um método sensível e aplicável na avaliação da homeostase mineral de potros em crescimento. A suplementação com o composto 19% de Sulfato de Condrotina, 55% de Sulfato de Glucosamina, 1,6% de Manganês Quelato influenciou na diminuição da excreção fracional do fósforo nos equinos, sugerindo, dessa maneira, um melhor equilíbrio do Ca e P na dieta. Mais estudos devem ser realizados para verificar o efeito da suplementação em animais que apresentam lesões articulares graves e por períodos mais prolongados.

*watanabe@fmvz.unesp.br

- 1 Aluna de Iniciação Científica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP – Botucatu
- 2 Docentes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP – Botucatu
Distrito de Rubião Junior s/nº, Caixa postal 560
18618-000 – Botucatu, SP
- 3 Alunas do curso de pós-graduação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP – Botucatu
- 4 Residentes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UNESP – Botucatu

Estudo das correlações entre variáveis bioquímicas e do metabolismo oxidativo entre equinos machos e fêmeas após prova de polo equestre

Weigel, R.A.*; Miriam, M.; Nikolaus, J.P.; Oliveira, T.O; Fernandes, W.R.; Sucupira, M.C.A.

A ação do estresse oxidativo sobre o desempenho de atletas humanos vem sendo estudada desde a última década. Esse tema tem recebido cada vez mais atenção também na veterinária, especialmente relacionado ao desempenho esportivo de equinos. Estudos realizados em humanos e animais mostraram que exercício prolongado de intensidade baixa a média induz o estresse oxidativo (MARLIN, 2002; KINNUNEN, 2005; JI, 1990). O presente trabalho buscou estudar as correlações entre as variáveis bioquímicas e do metabolismo oxidativo entre equinos machos e fêmeas a fim de identificar se ambos se comportam da mesma forma frente ao exercício e metabolismo oxidativo. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados nove equinos, sendo quatro fêmeas e cinco machos castrados, treinados para provas de polo equestre. Amostras de sangue foram coletadas para análise de glutatona reduzida (GSH), malondialdeído (MDA), superóxido dismutase (SOD), aspartato aminotransferase (AST), creatina quinase (CK), lactato-L, lactato desidrogenase (LDH) e glicose. As coletas foram realizadas antes do jogo, 15, 90 e 180 minutos após a prova. Todas as análises foram conduzidas nos laboratórios da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. **Resultados:** Embora

não tenham sido observadas diferenças das variáveis estudadas entre machos e fêmeas, foram observadas distintas correlações significativas para fêmeas e machos. Para o grupo de fêmeas, a SOD apresentou correlação média com LDH, glicose e CK ($r = -0,5; 0,6; 0,5$, respectivamente) e correlação alta entre GSH e CK ($r = 0,7$). Já para o grupo de machos, a única correlação significativa das variáveis bioquímicas com as do metabolismo oxidativo foi entre LDH e GSH ($r = 0,8$). **Conclusão:** A influência do metabolismo oxidativo nas variáveis bioquímicas relacionadas ao exercício é diferente entre equinos machos e fêmeas. Parece, que para as fêmeas, a SOD está relacionada, com intensidade média, a mais variáveis bioquímicas, embora a GSH, tanto para machos quanto para fêmeas, apontou para a relação mais alta com LDH e CK respectivamente.

*rebec@usp.br

Estudo de caso: tratamento clínico eficiente de lesões tendíneas em cavalos utilizando células-tronco mesenquimais alo gênicas

Mambelli, L.I.¹, Lizier, N.F.¹, Santos, E.J.C.², Kerkis, I.¹; Wolff, T.W.³; Kerkis, A.²

A terapia celular com células-tronco em cavalos é uma ferramenta promissora para o tratamento de muitas injúrias, comuns no cotidiano dos animais atletas, resultando em morbidade e frequentemente comprometendo a performance do animal. Nosso grupo demonstrou o isolamento e a caracterização de células-tronco mesenquimais de tecido adiposo de equinos (CTM-TAe), bem como o estabelecimento de um banco de CTM-TAe. O objetivo do presente trabalho foi testar o uso dessas células no tratamento de lesões tendíneas provocadas por causas naturais em cavalos (animais atletas). **Métodos:** As CTM-TAe foram isoladas e mantidas como descrito previamente por Mambelli e colaboradores (2009). A aplicação clínica das CTM-TAe foi realizada em 12 animais injuriados. Todos os procedimentos foram aprovados pelos proprietários dos animais por meio de consentimento informado. Os animais eram todos atletas, porém heterogêneos quanto à idade, ao peso e ao sexo. Cada animal recebeu uma única injeção de 107 CTM-TAe no sítio da lesão, sob anestesia local, e guiado por ultrassonografia. Os animais foram avaliados clinicamente por ultrassom após um mês da infusão das CTM-TAe. **Resultados:** Um mês após a aplicação, a formação de um tecido saudável foi observada por ultrassom e também por meio do desenvolvimento físico do animal. Todos os cavalos tratados com as CTM-TAe demonstraram uma recuperação funcional rápida, sendo capazes de retornar as suas atividades normais, sem reincidência da lesão. **Conclusão:** A aplicação das CTM-TAe, bem caracterizadas, providenciou a recuperação funcional de tendões lesionados, permitindo o rápido retorno desSes animais para suas atividades normais. É importante salientar que, seguindo o nosso protocolo de inovação biotecnológica, essas células podem ser providenciadas imediatamente para o uso em clínica. Além disso, o protocolo de aplicação das CTM-TAe foi padronizado, providenciando uma ferramenta nova e segura para o tratamento eficiente de animais atletas. Atualmente, as CTM-TAe e também o procedimento clínico estão comercialmente disponíveis.

Projeto apoiado pela FAPESP (Projeto PIPE I) e CELLTROVET – Atividades Veterinárias Ltda.

*lislej@usp.br

- 1 Laboratório de Genética, Instituto Butantan
- 2 CELLTROVET – Atividades Veterinárias Ltda.
- 3 Jockey Club São Paulo; São Paulo, SP, Brasil