

acoplado a GPS (Garmin® 310XT) e lactacidemia (mmol/L) por método eletroenzimático (YSI 2300) antes, durante e após o trabalho no redondel (TR) com 30 minutos de duração e do trabalho montado em pista de areia (TP) com 45 minutos, cada qual com um mês de duração. O TR incluiu trabalho de transições de andamentos com e sem guia, utilizando-se ou não de embocadura. Já o TP incluiu gradualmente exercícios de alongamento, controle de velocidade e equilíbrio. Amostras de sangue foram coletadas utilizando tubos de pressão negativa contendo fluoreto de sódio. Em TR, nos tempos: antes (T0), aos 15 minutos durante o exercício (T1), um minuto após o exercício (T2) e após dez minutos de desaquhecimento (T3). Em TP, nos tempos: repouso (T0), um minuto após a fase mais intensa (galope) do exercício (T1) e após 15 minutos de desaquhecimento (T2). A temperatura ambiente e umidade do ar médias foram  $28 \pm 3^\circ\text{C}$  e  $80 \pm 13\%$  respectivamente. Aplicou-se teste t de student, com  $p < 0,05$ . Em TR, os animais percorreram  $1400 \pm 300\text{m}$  com velocidade média de  $5,4 \pm 1,4\text{ km.h}^{-1}$ . Já em TP, percorreram  $5000 \pm 800\text{m}$  com velocidade máxima de  $18 \pm 1\text{ km.h}^{-1}$ . Os valores médios de lactacidemia não se elevaram durante TR ou TP. Em TR, o valor máximo foi em T2, com  $0,50 \pm 0,45\text{mmol/L}$ . Em TP o valor máximo foi em T1, de  $0,63 \pm 18\text{mmol/L}$ . Os animais trabalharam a 50% da FC máxima ( $FC_{\text{máx}}$ ) em TR, atingindo a média máxima em T1 com  $105 \pm 20\text{bpm}$ , e em TP, trabalharam a 65% da  $FC_{\text{máx}}$ , atingindo a média máxima em T1 com  $148 \pm 16\text{bpm}$ , dados que indicam a participação das vias oxidativas como principais provedoras de energia. Comparativamente aos subsídios literários, o treino aqui proposto foi considerado básico, já que não houve acúmulo de lactato ou elevação da FC em mais de 180 bpm, além das velocidades terem permanecido entre 10,8 e 28,8 km.h-1. Conclui-se que esse tipo de esforço foi essencialmente aeróbio e pode ser indicado em fases iniciais de um programa de treinamento.

\*carol\_berkman@yahoo.com.br

1 DCCV/FCAV/UNESP-Jaboticabal

2 Laboratório de Fisiologia do Exercício Equino "LAFEQ" – UNESP – Jaboticabal

### Diagnóstico de cisto subcondral proximal da tibia em cavalo da raça american trotter: relato de caso

Pedro Henrique de Carvalho<sup>1</sup>; Daniel Hofman Golcman<sup>1</sup>; Luis Claudio Lopes Correia da Silva<sup>2</sup>; Stefano Filippo Hagen<sup>3</sup>; Carla Baggi Belli<sup>4</sup>

Cistos ósseos subcondrais em equinos ocorrem mais frequentemente em côndilo femoral medial, seguido pela porção distal do osso terceiro metacarpiano e metatarsiano, sendo raros em região proximal medial de tibia, e, quando ocorrem, estão relacionados a trauma. Quando há efusão articular e claudicação de forma crônica, geralmente estão associadas à osteoartrite. A etiologia é multifatorial, incluindo predisposição genética, nutricional e trauma. O debridamento artroscópico, incluindo remoção de fragmentos de cartilagem destacados e curetagem do osso subcondral necrótico, tem sido citado, bem como a aplicação de corticosteróides, enxerto de osso esponjoso, substituto ósseo (fosfato tricalcico), plasma rico em plaquetas e células-tronco, sendo que a aplicação de cada um desses tratamentos depende da localização e tamanho da lesão. **Descrição do caso:** Foi atendido um equino da raça american trotter, macho, de sete anos, com queixa de claudicação do membro posterior esquerdo com evolução de dois anos. Ao exame físico, foi verificada claudicação de apoio grau três em cinco ao trote. Apresentou dor e aumento de volume na região da articulação femorotibiopatelar esquerda. O teste de flexão dessa articulação resultou em claudicação de grau quatro em cinco. Ao exame radiográfico, identificou-se área radiopaca em região de ligamento cruzado compatível com mineralização, aumento de tecidos moles, área circular com radiopacidade diminuída central e margens escleróticas, de 3 cm de diâmetro

em côndilo medial da tibia e enteseófitos. Ao exame ultrassonográfico, verificou-se sinovite e efusão das articulações femoropatelar e femorotibial medial, sendo o líquido articular com ecogenicidade aumentada, irregularidade na inserção do ligamento colateral medial no platô tibial e calcificação em região de inserção do ligamento cruzado cranial. Os achados de anamnese, exame físico, radiológico e ultrassonográficos foram condizentes com cisto subcondral medial e osteoartrite femorotibiopatelar secundária, tendo indicação cirúrgica e reservado prognóstico para retorno da função atlética de alto desempenho. O animal foi submetido à artroscopia femorotibial medial, onde foi verificada extensa erosão cartilaginosa em côndilo medial da tibia e esgarçamento do ligamento cruzado cranial com calcificação. Foi feito o acesso transcortical do cisto para curetagem e infiltração com 7 mg de betametasona. **Resultado e Conclusão:** O animal encontra-se em recuperação, porém já apresenta evolução insatisfatória, devido provavelmente ao processo osteoartítico instalado. Contudo, deve-se atentar a essa localização cística, pois, se houvesse um diagnóstico precoce, esse animal poderia apresentar um prognóstico favorável para retorno à atividade atlética.

1 Médico veterinário residente – HOVET – FMVZ/USP

2 Professor Doutor de Cirurgia de Grandes Animais da FMVZ/USP

3 Professor Doutor de Diagnóstico por Imagem da FMVZ/USP

4 Professora Doutora de Clínica de Equinos da FMVZ/USP

### Digestibilidade total e parcial de forrageiras em equinos pelo método dos sacos móveis

Silva, V.P.\*; Rodrigues, L.M., Almeida, F.Q., Barreto, M.P., Guimarães, A.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a digestibilidade de três diferentes forrageiras nos segmentos pré-cecal e total em equinos pelo método dos sacos móveis. **Material e Métodos:** Os alimentos avaliados foram os fenos alfafa, coastcross e o amendoim forrageiro. Foram realizados dois ensaios, sendo o primeiro ensaio conduzido com o objetivo de estimar a digestão total dos alimentos com sacos de náilon móveis em quatro equinos adultos. Foram utilizados 25 sacos/sondagem, sendo oito por alimento e um branco. Inseriu-se 663mg de amostra moída à 1mm nos sacos de poliéster, de porosidade 45µ e dimensões internas de 6,5 × 3cm. Os sacos contendo as amostras foram inseridos diretamente no estômago por sonda naso-gástrica. No segundo ensaio de digestão pré-cecal, utilizou-se uma égua fistulada no ceco. Os sacos tiveram uma pequena arruela metálica, com 1 cm de diâmetro, afixada em uma das extremidades. Foram inseridos 16 sacos/sondagem, sendo cinco sacos /alimento e um branco, e recuperados no ceco através de uma placa de ímã colocada próximo à junção íleo-cecal. No final dos ensaios, os sacos foram descongelados e lavados suavemente em máquina de lavar por 15 minutos. Os resultados dos coeficientes de digestibilidade total e pré-cecal foram submetidos à análise descritiva. **Resultados e Conclusão:** A alfafa apresentou coeficientes de digestibilidade da MS (CDMS) pré-cecal de 58,3%, e total de 76,8%, enquanto observou-se no amendoim forrageiro valor de CDMS pré-cecal de 55,4% e total de 75,9%. A digestibilidade pré-cecal da proteína bruta foi maior no feno de alfafa, amendoim forrageiro e coastcross, com valores de 90,7%, 72,8% e 69,8% respectivamente. Quanto ao fracionamento dos carboidratos dos alimentos, observou-se que as leguminosas alfafa e amendoim forrageiro apresentaram teores de carboidratos rapidamente fermentáveis (CHO-RF) em sua composição de 29,9 e 26,1% respectivamente, enquanto o feno da gramínea coastcross apresentou 15,7%. Esses carboidratos assumem característica de gel, sendo que esse tipo de fibra solúvel é resistente à digestão enzimática dos mamíferos. Portanto, os valores observados da digestibilidade pré-cecal do FDN na alfafa, amendoim

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 osteoartíticas 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 Daolio<sup>1</sup>, Marcos J. Watanabe<sup>2\*</sup>, Ana Liz G. Alves<sup>2</sup>, Ana Lúcia M. Yamada<sup>3</sup>, Carlos A. Hussni<sup>2</sup>, Letícia A. Yonezawa<sup>3</sup>, Cristina de F. Mantovani<sup>4</sup>, Juliana de M. Alonso<sup>4</sup>, Roberta G. Barbosa<sup>3</sup>

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