



## CLAUDICAÇÃO EM CAVALO ATLETA

### CLAUDICATION IN ATHLETE HORSE

*Roucler Roberto Berton Junior<sup>1</sup>; Filipe Oliveira Seguro<sup>2</sup>; Wellington Hartmann<sup>3</sup>*

**Palavras-chave:** Equino. Ferrageamento. Locomotor.

#### Introdução

O sistema locomotor dos equinos é complexo, cuja função prioritária é possibilitar a execução de trabalho mecânico. Nessa espécie, a porção distal se adaptou ao longo de sua evolução para obter alta velocidade (MARINHO, 2018). No processo evolutivo ocorreu a simplificação do membro para um dígito, a redução da musculatura integrante e o desenvolvimento de tendões e ligamentos mais resistentes. Anatomicamente o dígito é formado pelas articulações do boleto e estruturas adjacentes como a quartela ou articulação interfalangeana proximal e a articulação do casco ou interfalangeana distal (SANTOS et al., 2017).

O membro torácico dos cavalos sofre altas tensões durante a locomoção, principalmente quando o movimento acontece de maneira incorreta. A articulação interfalangeana distal é uma das articulações mais afetadas, pois é ela que tem a maior influência da orientação e da posição do casco, além de ser diretamente manipulada durante procedimentos de casqueamento e ferrageamento (MARINHO, 2018).

Estudos apontam que mais de 50% dos cavalos participantes de competições apresentam pelo menos um período de claudicação em sua carreira, e entre 3 e 4 cavalos têm queda no seu desempenho atlético devido a lesões não diagnosticadas no sistema locomotor (SANTOS et al., 2017). As causas de claudicação podem ser: trauma, anomalias congênitas ou adquiridas, infecções, distúrbios metabólicos, desordens circulatórias e nervosas, ou ainda, uma combinação destes fatores (FERRARI et al., 2011).

As alterações no terceiro metacarpiano (McIII), articulações do carpo e metacarpofalangeanas e ligamentos e tendões são as principais causas de descarte de cavalos de corrida e de pólo. Em cavalos de rodeio, apartação, tambor e rédeas, a síndrome do navicular, osteoartrite társica distal, desmíte proximal do suspensório da articulação metacarpofalangeana (A-MTCF) e alterações relacionadas à articulação fêmurotíbiopatelar são as mais frequentes (ABREU et al., 2011).

Segundo Baxter (2011) os passos para realizar um exame completo de claudicação, são os seguintes: (1) História pregressa, incluindo medicação anterior; (2) Observação do animal em estação; (3) Palpação de estruturas músculo-esqueléticas, incluindo avaliação dos cascos; (4)

1 Medicina Veterinária, UTP

2 Médico Veterinário – Campo Largo – PR

3 Professor Orientador



Observação do cavalo em movimento; (5) Teste manipulativos, tais como testes de flexão; (6) Bloqueios anestésicos, se necessário; (7) Diagnóstico imaginológico.

## *Articulação Interfalangeana Distal*

As articulações são estruturas que realizam a união entre dois ossos, e podem ser divididas em três grupos: articulações fibrosas, articulações cartilaginosas e articulações sinoviais (ALVES, 2008). As articulações fibrosas são imóveis, e nela os ossos se unem por um tecido fibroso denso. As cartilaginosas são articulações semi-móveis, unidas por cartilagens e proporcionam um leve balanço. As articulações sinoviais são móveis, proporcionam todo tipo de movimento e são unidas por uma cápsula articular preenchida por líquido sinovial (MARINHO, 2018).

A articulação interfalangeana distal é formada pela falange média, falange distal e o osso sesamóide distal. Essa estrutura pode realizar movimento lateral e rotatório de forma limitada, e seu grau de flexão é limitado. A falange distal apresenta formato de cunha e se adapta ao formato do casco. A falange média é a menor delas, tem aproximadamente metade do tamanho da falange proximal. O osso sesamóide distal, por sua vez, possui formato de navio, por isso também recebe a denominação de osso navicular. Está localizado na face palmar entre a falange média e a falange distal (ROCHA, 2008).

## *Ligamentos Articulares*

Os ligamentos da porção distal do membro se tornaram estruturas muito fortes e resistentes, suportando o peso do animal, cargas de esforço estático e em movimento. São estruturas fibrosas que unem duas porções ósseas distintas. Desempenham funções de fornecer apoio ao boleto e prevenir hiperextensão do carpo, de restaurar a energia do impacto e carga total (MARANHÃO et al., 2006).

Os ligamentos colaterais unem a porção distal da segunda falange à porção proximal da terceira falange. A função desses ligamentos é limitar a movimentação lateral e rotação das articulações e a flexão da estrutura. Os ligamentos colaterais naviculares mantêm o osso navicular suspenso na extremidade distal da segunda falange, enquanto outro ligamento, o colateral distal, une o osso navicular com a terceira falange (GRAVENA et al., 2017).

## *Classificação de Claudicação*

Para a identificação da claudicação o movimento da cabeça é um importante indicativo. No membro torácico quando o membro normal toca o solo o animal abaixa a cabeça. No entanto, quando o membro afetado toca o solo o animal eleva a cabeça com a intenção de diminuir o impacto (MARINHO, 2018).



Geralmente as observações são realizadas pela frente e pela lateral, para melhor visualização de claudicação no membro torácico. Segundo Alves (2008) os níveis de claudicações podem ser divididos em uma escala a qual classifica de 0 a 5 de acordo com a gravidade:

- Grau 1 – Dificilmente de observada e não consistente, independentemente das circunstâncias (piso duro, trabalho em guia ou em linha reta).
- Grau 2 – Dificilmente de observada a passo ou trote em linha reta, mas consistente em certas circunstâncias (trabalho em guia, piso duro, trote em linha reta).
- Grau 3 – Observado a trote em todas as circunstâncias, de maneira acentuada. Somente com movimentação da cabeça.
- Grau 4 – Claudicação óbvia com movimentação de cabeça, anca, ou encurtamento da passada;
- Grau 5 – Praticamente sem suporte de peso pelo membro afetado, em movimento ou em repouso, mostrando a incapacidade da movimentação.

## Relato de Caso

No dia 13 de abril de 2021, foi solicitado o atendimento a um equino macho da raça Crioula, com a queixa principal de claudicação. O animal, com a idade de 2 anos e 4 meses, estava em um centro de treinamento para o processo de doma em Balsa Nova – PR).

## Exame Clínico

Aumento de volume na porção medial da quartela do membro anterior direito, com coleção de líquido inflamatório, com aumento de temperatura e reação à palpação.

A frequência cardíaca do paciente era de 40 bpm, a frequência respiratória era de 20 movimentos por minuto, sua temperatura retal era de 38,1 °C e suas mucosas se apresentavam normocoradas. Ao exame radiográfico, as projeções realizadas foram:

- Látero-medial: da primeira, segunda e terceira falange, porção distal do metacarpo e sesamóide proximal (Figura 1 - A);
- Médio-lateral: da primeira, segunda e terceira falange, porção distal do metacarpo e sesamóide proximal (Figura 1 - B);
- Palmo-dorsal: da primeira, segunda e terceira falange, porção distal do metacarpo e sesamóide proximal (Figura 1 - C).



A - LÁTERO-MEDIAL



B - MÉDIO-LATERAL



C - RADIOGRAFIA PALMO-DORSAL



Nas projeções médio-lateral e latero-medial nota-se presença de remodelação óssea, alteração no espaço interarticular da articulação interfalangeana distal e presença de osteófitos. Na projeção palmo-dorsal, é bem perceptível o desequilíbrio do casco e conseqüentemente da terceira falange.

A porção lateral está mais próxima do solo, constituindo um achado relevante, pois ocasiona sobrecarga na porção medial do membro.

**DIAGNÓSTICO:** desmíte do ligamento colateral medial (DLCM).

DLCM constitui inflamação do ligamento, com presença de líquido inflamatório, aumento de volume e na maioria das vezes dor à palpação (RICHTER, 2010). O ligamento colateral medial é a estrutura anatômica mais afetada da articulação interfalangeana distal. Mesmo assim algumas vezes aparecem lesões em ambos os ligamentos colaterais. Essas lesões estão mais associadas a cavalos esportistas, como de provas de rédeas, salto e corrida, por conta do esforço recebido na articulação interfalangeana distal (COUTO, 2012).

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:** analisando as projeções radiográficas dorso-palmar e medial-lateral, pode-se identificar diminuição do espaço interarticular da terceira falange e esclerose do osso subcondral e remodelação óssea, que somado aos demais sinais clínicos da claudicação conduz ao diferencial de osteoartrite da articulação interfalangeana distal.

## Tratamento

O tratamento consistiu em casqueamento e ferrageamento corretivo com ferraduras convencionais modificadas nas pinças e nos quartos com desbastes, gerando uma inclinação para a diminuição do atrito e conseqüentemente conforto na movimentação.



No casqueamento foi retirada uma parte de material da sola e da muralha na porção medial do casco, buscando equilíbrio com a porção lateral. Foi utilizado um compasso de casco para aferir a medida igualitária entre os dois talões, definindo a melhor conformação do dígito como um todo.

Outra maneira de proporcionar o conforto e o equilíbrio da estrutura foi preservar o paralelismo entre a coroa do casco e o solo, e estender as extremidades da ferradura para dar maior apoio aos talões. Também foi utilizada a crioterapia duas vezes ao dia com sessões de 10 minutos, por dez dias consecutivos. Durante esse período foi indicado repouso ao paciente.

O tratamento medicamentoso foi a infiltração interarticular com ácido hialurônico 1% na dose de 2,5 mL / aplicação, totalizando três aplicações em intervalo de 3 dias. Também meloxicam por 7 dias, na dose de 0,6 mg/kg/SID por via oral.

O ácido hialurônico é um composto glicosaminoglicano não sulfatado produzido pelos condrócitos, e é considerado o principal proteoglicano. É um fármaco muito utilizado em casos clínicos de doenças articulares (MARINHO, 2018).

O uso do ácido hialurônico (AH) é considerado multifatorial, pois indica o aumento da síntese de proteoglicanos e prevenção da sua liberação da matriz celular. Também exerce função anti-inflamatória com a supressão da produção de mediadores inflamatórios, proteases pró-inflamatórias e células do sistema imunológico. Esse medicamento atua na prevenção da degradação das cartilagens e ligamentos, age na diminuição do impulso nervoso e com isso atua no alívio da dor (GIGANTE et al., 2003).

Segundo Ribeiro (2016), a administração de AH resulta em benefícios a cavalos atletas com casos moderados de desmiste. O meloxicam é um anti-inflamatório não esteroide muito utilizado em equinos, por conta de ser um medicamento praticamente ausente de contraindicações e efeitos colaterais. Seu uso em caso de enfermidades articulares e de tecidos moles traz benefícios por se tratar de um medicamento que não gera danos hepáticos, podendo ser utilizado em um tratamento mais longo, como são os tratamentos articulares (POZZOBOM, 2010).

## Conclusão

A claudicação indica a existência de uma desordem estrutural ou funcional em um ou vários membros e se manifesta durante a marcha ou a estação. A atividade à qual o animal é submetido tem uma grande influência no tipo e localização das lesões no sistema locomotor. Em casos de desmiste do ligamento colateral medial o tratamento com ferrageamento corretivo seguido de infiltração interarticular com ácido hialurônico a 1% e meloxicam tem demonstrado excelentes resultados.

## Referências

- ABREU, H. C.; CÔRTE, F. D. D. L.; BRASS, K. E. et al. Claudicação em cavalos Crioulos atletas. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 41, n. 12, p. 2114-2119, Dez. 2011.
- ALVES, L. G. C.; OSÓRIO, J. C. S.; FERNANDES, A. R. M. et al. Produção de carne ovina com foco no



consumidor. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 10, n. 18, p. 2399, 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/agrarias/producao%20de%20carne.ppd>.

COUTO, D. M. O. F. L. C. Diagnóstico Ecográfico de Desmite dos Ligamentos Colaterais da Articulação Interfalângica Distal em Equinos. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2012.

FERRARI, P. A. P.; PACHECO, M. D.; MONTANHA, F. P. Métodos diagnósticos da claudicação equina - Revisão de Literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. Ano IX – Número 16 – Janeiro de 2011. 6p.

GIGANTE, A.; CALLEGARI, L. O papel do hialuronano intra-articular (Sinovial®) no tratamento da osteoartrite. Rheumatology International, 31, 427-444, 2011.

GRAVENA, K.; CALCIOLARI, K.; LACERDA NETO, J. C. ANATOMIA DO DÍGITO EQUINO: REVISÃO DE LITERATURA. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. Ano XIV – Número 28 – Janeiro de 2017.

MARANHÃO, R. P. A.; PALHARES, M. S.; MELO, U. P. et al. Afecções mais frequentes do aparelho locomotor dos eqüídeos de tração no município de Belo Horizonte. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.58, n.1, p.21-27, 2006.

MARINHO, R. M. P. Aspectos Clínicos-Imaginológicos da Osteoartrite Interfalangeana Distal em um Equino: Relato de Caso. Monografia (Graduação) – Curso de Bacharel em Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, 45 f., Areia, 2018.

POZZOBON, R. Avaliação Farmacocinética, Hematológica e Espermiática de Pôneis Tratados com Meloxicam. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2010.

RIBEIRO, G. H. C. Ultrassonografia do Ligamento Colateral da Articulação Inter Falangeana Distal dos Membros Torácicos em Equinos Quarto de Milha. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2016.

RICHTER, G. Problemas Ligamentares Distais ao Carpo em Equinos. Monografia de Conclusão de Curso – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

ROCHA, F. J. M. Osteoartrites em Equinos. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2008.

SANTOS, A. M.; MARINO, P. C.; JURKEVICZ, R. M. B.; et al. Incidência de claudicação leve em equinos submetidos a modalidade de três tambores. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública, v. 4, p. 15, 23 out. 2017.