

LAMINITE AGUDA EM EQUINO PEDIATRICO: RELATO DE CASO

Felipe Moraes de Castro Padovani¹
Guilherme Henrique Lopes Soares²
Bruno Santos Cândido de Andrade³

felipepadovani6@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

RESUMO

O aparelho locomotor dos equinos, sem sombra de dúvida, é de imensa valia para constituir a biomecânica do movimento e sustentação do animal. Com isso, lesões no casco e em todas as estruturas anatômicas que o compõem geram grandes perdas de performance e podem até mesmo aposentar um atleta de forma precoce, ou levar o animal a óbito. A complexidade da compreensão da etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento faz da pododermatite asséptica difusa uma patologia desafiadora para a medicina veterinária, desafiando o conhecimento e habilidade do clínico. O artigo em questão tem como principal objetivo relatar um caso de laminite aguda, atendida no Hospital Veterinário Univértix e discutir sobre prognóstico e terapêutica instituída.

PALAVRAS-CHAVE: Laminite, equino, locomotor, casco, dor.

INTRODUÇÃO

A laminite ou pododermatite asséptica difusa em equinos é uma afecção patológica com grande casuística na clínica médica e desportiva. A decorrência da doença traz inúmeros desafios, seja pela complexidade de tratamento, avanço do distúrbio, prognóstico do paciente ou até mesmo seu diagnóstico prévio. Entretanto, a laminite equina pode ser subdividida em aguda, crônica ou refratária. A pododermatite asséptica difusa é caracterizada por ser um processo inflamatório que provoca alterações vasculares nos tecidos laminares sensitivos (STASHAK, 2006).

Indubitavelmente, a laminite possui um caráter etiopatogênico multifatorial, o qual, quando presente nos animais, contribui para o desencadeamento de distúrbios metabólicos sistêmicos, afetando o sistema cardiocirculatório, renal, endócrino, o

¹ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vértice - Univértix

² Professor Esp. do Centro Universitário Vértice - Univértix, Mestrando - UFV

³ Professor MSc. do Centro Universitário Vértice - Univértix

equilíbrio hidroeletrolítico e a coagulação sanguínea. Dessa forma, a principal manifestação da doença ocorre nos cascos, resultando em processos de rotação da falange distal devido à redução da perfusão sanguínea, shunts arteriovenosos e trombose da articulação do estojo córneo (THOMASSIAN *et al.*, 2000).

O estudo em questão tem como principal objetivo relatar um caso de laminite aguda, atendida no Hospital Veterinário Univértix e discutir sobre prognóstico e terapêutica instituída.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De maneira simples, porém eficaz para a compreensão da anatomia do casco equino, será dissertado sobre as três camadas que o compõem. A primeira camada é denominada estrato externo, sendo uma camada espessa córnea que se estende na direção distal do perioplo a uma distância variável que diminui com a idade. O estrato médio é constituído por túbulos córneos e tecido córneo intertubular, formando o volume da parede do casco. Por fim, o estrato interno é formado por lâminas epidérmicas que se interdigitam com as lâminas dérmicas, constituindo o cório laminar. O tecido conjuntivo denso e colagenoso, altamente vascularizado e innervado, denominado cório coronário (derme) está localizado na região mais interna, recobrando a falange distal e estando fortemente interligado com as lâminas epidérmicas (STASHAK, 2006).

Além das camadas mencionadas acima, o estojo córneo abriga inúmeras estruturas ósseas e tendíneas que são fundamentais para a realização da biomecânica do movimento do cavalo. A falange distal, parte da falange média, tendão flexor digital profundo, tendão extensor comum do dígito, ligamentos sesamóides, osso navicular, inúmeras articulações e outras estruturas compõem o seletto conjunto anatômico que se insere no casco (CLAYTON, 2005; FLOYD e MANSMANN, 2011).

Diversas são as causas que podem desencadear um processo de laminite. Neste artigo, serão ponderadas as etiopatogenias relacionadas ao caso clínico em estudo, que relata um excesso de carboidratos/amido na dieta do animal. Partindo desse pressuposto, os alimentos mencionados possuem características nutricionais que levam a uma rápida absorção intestinal, que por sua vez pode resultar em um

processo fermentativo excessivo. Isso leva à redução do pH cecal e perturbação da homeostase da flora gastrointestinal. Nessa situação, ocorre um aumento de bactérias produtoras de ácido lático, morte de bactérias Gram-negativas e aumento de endotoxinas no conteúdo cecal, resultando em microtromboses digitais (STASHAK, 2006; BELKNEP, 2017).

A ligação entre endotoxemia, disfunção da coagulação e formação de microtrombos na lâmina dérmica ainda não está clara. Embora a laminite aguda não tenha sido causada pela administração de endotoxinas em um equino previamente saudável, sugere-se que o papel proposto da endotoxina como mecanismo desencadeador no desenvolvimento da laminite aguda permanece especulativo. No entanto, clinicamente, equinos que apresentam sinais de endotoxemia têm maior risco de desenvolver pododermatite asséptica difusa (STASHAK, 2006; EADES, 2002).

Outro ponto fundamental na fisiopatogenia da laminite são as alterações na dinâmica vascular. Desvios por meio de anastomoses arteriovenosas, vasoconstrição resultante de mau funcionamento da vasodilatação mediada por endotélio, edema perivascular e destruição da membrana basal ativada por enzimas somam para tornar árduo o combate à essa patologia (STASHAK, 2006; BELKNEP, 2017).

O prognóstico da laminite aguda equina se denomina variável e majoritariamente desfavorável. Inúmeros fatores como o grau de dano laminar sofrido, diagnóstico precoce do distúrbio, resposta do paciente ao protocolo de tratamento e, principalmente, escolha correta dos medicamentos e técnicas ortopédicas para combater os prejuízos anatômicos causados pela doença são os divisores de água entre o possível regresso do animal ao esporte ou sua sentença de aposentadoria, sendo plausível solicitação de eutanásia (FLOYD e MANSMANN, 2011).

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um relato de caso, que traz como objetivo apresentar e fornecer subsídios para a melhor conduta clínica dos pacientes com laminite aguda. Os dados descritos no estudo, foram autorizados pelo proprietário, segundo o termo de consentimento livre e esclarecido, desenvolvido pelo Comitê de Ética (CEUA).

Foi referenciado ao Hospital Veterinário (HV), um equino fêmea, de categoria pediátrico com 5 meses de idade, lactente, da raça mangalarga marchador. O proprietário relatou que a encontrou em decúbito lateral e ao tocar, o animal levantou e se locomoveu com grande relutância e dificuldade, com tremores musculares. Ele relatou também que no dia anterior a paciente fez ingestão de grande quantidade de ração para bovinos, no qual é rica em carboidrato.

Ao dar entrada no HV, foi realizado exame clínico e físico por meios semiológicos, no qual se encontrava com alterações, a frequência cardíaca (80 bpm), mucosas (hiperêmicas) e tempo de preenchimento capilar (3"), apresentando também um quadro de diarreia, sugestivo de desidratação 7%. Ao exame de palpação foi possível identificar pulso forte na artéria digital dos membros torácicos, aumento de temperatura dos cascos e sensibilidade dolorosa na sola através do pinçamento.

Foram solicitados exames laboratoriais, no qual houve alterações no leucograma, apresentando uma leucocitose de 30.000 mil e radiografia dos cascos para auxílio diagnóstico no qual não apresentou lesões visíveis nos estudos radiográficos.

Com o histórico e sinais clínicos apresentados a paciente foi diagnosticada com laminite aguda, a terapêutica instituída foi a fenilbultazona (4,6 mg/kg) IV, SID, por 5 dias, Dimetilsulfóxido DMSO (20 mg/kg), IV, SID, por 5 dias, pentoxifilina (8,5 mg/kg) PO, BID, por 20 dias, agesperim (25 mg/kg), PO, SID, por 20 dias, amicacina (15 mg/kg) IV, BID, por 5 dias, omeprazol (4mg/kg), PO, BID, por 10 dias e probióticos.

A paciente ficou em repouso absoluto com a cama da baia alta e confortável, foi restringido qualquer tipo de carboidrato, somente leite materno e fornecimento de feno, sal mineral e água *ad libitum*. Após o segundo dia de tratamento houve uma melhora de 80 % do quadro clínico, ao final dos 12° dias de tratamento o animal já se locomoveu normalmente, sem resistência e ou sinal de dor. No 15° dia de internação o animal recebeu alta médica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A paciente foi diagnosticada com pododermatite asséptica aguda, corroborando com Stashak (2006) que relata a classificação em subaguda, aguda e refratária e que

os sinais clínicos como aumento de temperatura nos cascos, sensibilidade dolorosa nas solas e relutância ao se locomover, são fatores que comprovam o processo patológico lamelar em andamento.

Pelos exames físicos constatou que a paciente estava em desidratação grave e segundo Feitosa (2020), a desidratação pode acarretar grandes mudanças fisiológicas, como taquicárdica e hipoperfusão, aumentando as chances de uma síndrome da resposta inflamatória sistêmica.

A diarreia era presente, além de aumentar o grau de desidratação, favoreceu a permeabilidade da parede intestinal, facilitando translocação bacteriana, do lúmen intestinal para o meio vascular, gerando toxinas, dando início ao processo de endotoxemia que corrobora com Khan (2013), que descreve um processo de endotoxêmico com o aumento exacerbado de leucócitos, devido a translocação bacteriana.

O uso de DMSO foi instituído, pela sua ação anti-inflamatória, penetração e difusão rápida e carreadora potencializando os outros fármacos, que revalida com Alves (2009), que cita mais de 36 propriedades do DMSO, dentre elas analgésica, antimicrobiana, citoprotetora e atua na remoção de moléculas reativas de oxigênio.

A fenilbutazona foi utilizada no protocolo de tratamento por reduzir, de forma gradativa, o perfil de distribuição de carga dolorosa tornando-se um importante fármaco amenizador da inflamação, edema e dor dentro dos dígitos. Por ser classificado como um AINE's, a fenilbutazona foi empregada como uma medida multimodal de controle inflamatório e doloroso no caso clínico em questão (EADES *et al.*, 2002)

A terapia vasodilatadora instituída no receituário médico associa-se com Stachak (2006) e tem como meta melhorar a perfusão laminar. O fármaco de escolha foi a pentoxifilina, a qual torna-se potencializada quando feita por via oral sem ser relacionada com fornecimento de alimentação na hora da dosagem.

Desse modo, inúmeros são os medicamentos utilizados para combater a laminite aguda equina, entretanto, ter posse de anamnese completa esclarece e direciona o tratamento eficiente da patologia (THOMASSIAN *et al.*, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A laminite aguda em equinos deve ser encarada de forma emergencial e tratada como tal. A terapêutica de combate tem como carácter ser agressiva, intensa e apropriada da causa primária evitando que o quadro clínico piore. Apesar das divergências entre pesquisadores no que se refere a fisiopatogenia, etiologia e tratamento da laminite aguda, a maioria dos estudiosos indicam que a profilaxia é o fator mais importante no complexo entendimento e combate da pododermatite asséptica difusa em equinos. No estudo em questão a terapêutica instituída e rápido diagnóstico, resultou em um prognóstico favorável a paciente.

REFERÊNCIAS

- ALVES, G.E. S. **Dimetilsulfóxido (DMSO)**. 2009. Disponível em file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dimetilsulfoxido_DMSO_.pdf. Acesso em 05/09/23
- BAXTER, G.M. **Manual of Equine Lameness**. 1.ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.
- BELKNAP, J. K.; **Equine Laminitis**, 1.ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2017.
- CLAYTON, H.M. FLOOD, P.F. ROSENSTEIN, D.S. **Clinical Anatomy of the horse**. 1.ed. Londres: British Library, 2005.
- EADES, S.C.; HOLM, A.S.; MOORE, R.M. A review of the pathophysiology and treatment of acute laminitis: pathophysiologic and therapeutic implications of endothelin- 1. **Assoc. Equine Pract**, v.48, p.353-361, 2002.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2020.
- FLOYD, E.A; MANSMANN, R. A. **Equine Podiatry**. 1.ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2011.
- KHAN, C. M. **Manual Merck de Veterinária**. 10. ed. São Paulo: GEN Roca, 2013.
- STASHAK, Ted S.; **Claudicação em Equinos, Segundo Adams**; 5.ed. São Paulo: Editora Roca, 2006.
- THOMASSIAN, A.; NICOLETII, J. L. M.; HUSSNI, C.A.; ALVES, A.L.G. Patofisiologia e tratamento da pododermatite asséptica difusa nos eqüinos - (Laminite eqüina) / Laminitis pathophysiology and treatment in horses. **Rev. educó contin. CRMV-SP / Continuous Education Journal**, São Paulo, v. 3, n.2, p. 16 - 29, 2000.