

Laminite Crônica em Equino: Relato de Caso

Chronic Laminitis in Horses: Case Report

Ana Claudia dos Santos Oliveira^{*a}; Jose Henrique Saraiva Borges^a

^aUniversidade Anhanguera Uniderp, MS, Brasil.

*E-mail: anaclaudiaoliveira.vet@hotmail.com

Resumo

A laminite crônica é uma enfermidade que se caracteriza pela inflamação das lâminas do casco, tendo como consequência a degeneração das lâminas sensitivas primárias e secundárias, o que resulta na rotação ou afundamento da falange distal. O objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de um equino, da raça quarto de milha, macho, com quatro anos de idade, utilizado para o esporte de laço comprido, o qual apresentava sinais de claudicação e dor, o animal alternava várias vezes os membros para descanso, e ocasionalmente deitava. Durante o exame específico do sistema locomotor se constatou nos membros anteriores dor ao teste utilizando a pinça de casco na região da pinça, aumento da temperatura do casco, presença de pulso e relutância ao se movimentar. O diagnóstico foi realizado mediante anamnese, sinais clínicos e confirmado através da radiografia. O tratamento instituído foi eficaz e com melhora satisfatória dos sinais clínicos apresentados.

Palavras-chave: Casco. Inflamação. Lâminas. Rotação.

Abstract

Chronic laminitis is a disease characterized by inflammation of the hull laminae, resulting in degeneration of the primary and secondary sensory laminae, resulting in rotation or sinking of the distal phalanx. The objective of the present study was to report the case of a four-year-old quarter-mile equine, used for the long-laced sport, which presented signs of lameness and pain, the animal alternated several times limbs to rest, and occasionally lay down. During the specific examination of the locomotor system, the pain was tested in the anterior limbs using the hull clamp in the clamp region, increased hull temperature, presence of pulse and reluctance to move. The diagnosis was made through anamnesis, clinical signs and confirmed by radiography. The treatment instituted was effective and with satisfactory improvement of the clinical signs presented.

Keywords: Blades. Hoof. Inflammation. Rotation.

1 Introdução

A laminite é uma patologia de ocorrência comum na clínica de equinos, considerada uma das principais causas de claudicação. Trata-se de uma emergência médica, podendo levar os animais acometidos a não poderem exercer mais as atividades esportivas (HUNT; WHARTON, 2010; LASKOSKI *et al.*, 2016).

A patologia é definida como uma inflamação das lâminas do casco, contudo esta é a forma simplificada de uma série de eventos inter-relacionados, que darão origem a patologia em graus variáveis no dígito. Caracteriza-se como uma doença vascular periférica manifestando-se por diminuição da perfusão capilar no interior do casco, causado por significativos desvios arteriovenosos conhecido como “shunting”, provocando necrose isquêmica das lâminas e dor, podendo levar a rotação da falange distal, ou afundamento da mesma (STASHAK, 1994; NOSCHKA *et al.*, 2009).

Existem várias teorias, porém uma vem sendo mais aceita. Essa teoria cita que a laminite pode ser causada pela diminuição da concentração de glicose nos tecidos do casco, resultando em falência das células por déficit de

energia, ocasionando a separação lamelar por ativação de metaloproteinases (POLLITT, 2008).

As pesquisas atuais relatam que a enfermidade é apenas consequência local, devido a um distúrbio metabólico e sistêmico que afeta os sistemas cardiovascular, endócrino, renal, envolvem também o equilíbrio ácido-básico e a coagulação sanguínea (LASKOSKI *et al.*, 2016).

Há vários fatores clínicos que predisõem a ocorrência da doença, os mais usuais são doenças que cursam concomitantemente com sepse, endotoxemia e liberação de mediadores inflamatórios, como torção de cólon, cólica, diarreia, enterite, metrite séptica e pleuropneumonia; sobrecarga de peso em um membro por lesão no membro contralateral, doenças metabólicas como a síndrome metabólica equina (SME) e a doença de Cushing e terapias com corticosteroides (LINFORD, 2006; BELKNAP; PARKS, 2014; RADOSTITS *et al.*, 2014).

A doença é dividida em três estágios. O primeiro estágio, conhecido como fase do desenvolvimento é a fase em que o animal sofre de uma doença prévia e está sob o risco de desenvolver laminite, mesmo antes de apresentar os sinais clínicos. Já no segundo estágio, chamado de fase aguda, tem

seu início desde os primeiros sinais de claudicação até que se suceda a rotação ou afundamento da falange distal. Após o surgimento da rotação da falange distal já é considerado como fase crônica (terceiro estágio), quando a dor for contínua e persistir por mais de 48 horas (THOMASSIAN, 2005; MORRISON, 2010).

Na fase aguda, os quatro membros podem ser afetados, porém os membros torácicos são mais propensos em desenvolver a patologia por suportarem maior peso. Nesse caso, o cavalo adota uma posição característica, em que as patas traseiras são posicionadas bem sob o corpo (cranialmente) e as patas dianteiras são projetadas de forma estendida para frente, apoiando o peso sobre os talões do casco, apresentando relutância para se mover, expressando dor intensa, andar cambaleante e resiste quando tentam levantar um membro do solo, alguns animais permanecem deitados por longos períodos. A doença é raramente unilateral, exceto nos casos nos quais a laminite é causada por sobrepeso ao membro, devido a uma grave claudicação no membro contralateral (RADOSTITS *et al.*, 2014).

Na fase crônica ocorre necrose nas lâminas dérmicas, ocasionando perda do apoio suspensório entre as lâminas dérmicas e epidérmicas, as forças de tração exercidas pelo tendão flexor digital profundo e as forças rotacionais pivotantes, que têm seu foco na pinça separam a falange distal da parede do casco. Histopatologicamente se observa hiperplasia das lâminas epidérmicas, que criam uma cunha de tecido capaz de forçar a separação entre as lâminas dérmicas e epidérmicas. Nos casos graves podem aparecer anéis divergentes na parede do casco, separação da faixa coronária na região do processo extensor com exsudação, também pode ocorrer separação semicircular da sola, dorsal ao ápice da rasilha, esse achado indica que a ponta da falange distal está perfurando a sola; essas complicações podem levar a uma infecção secundária piorando o prognóstico do caso clínico (LINFORD, 2006; VERONEZI *et al.*, 2008).

Taquicardia, hipertensão, elevação do lactato plasmático e acidose são exibidos na fase aguda, o hemograma aparece com um perfil de estresse, as alterações endócrinas exibem aumentos nos níveis sanguíneos de catecolaminas, cortisol, testosterona de origem adrenal, renina plasmática e uma queda nos hormônios tiroideanos T3 e T4. Já na fase crônica, os cavalos se mostram hipertensos até seis meses após o início da claudicação, outros retornam a pressão normal uma semana após iniciarem os sinais clínicos, doença renal também se faz presente mediante necrose medular, que pode ser causada pelo uso contínuo de anti-inflamatórios não esteroidais (STASHAK, 1994).

O diagnóstico ocorre perante os sinais clínicos típicos, em alguns casos é difícil estabelecer a etiologia, o exame radiográfico ajuda a constatar essa condição (FÜRST, 2012). Como a laminite frequentemente se desenvolve de forma secundária a uma doença primária, é de grande valia avaliar

o cavalo como um todo, para identificar qualquer fator predisponente que necessite de tratamento. Os exames com a pinça de casco revelam sensibilidade na sola e na pinça (LINFORD, 2006). As radiografias devem ser executadas ao primeiro sinal de laminite aguda, as projeções indicadas são lateromedial (LM) e dorso-palmar (DP) (STASHAK, 1994).

Ainda não existe uma droga específica para o tratamento da laminite que seja eficaz a ponto de impedir o desenvolvimento da doença, por isso se indica iniciar o tratamento nas primeiras 12 horas após o início da claudicação, na tentativa de obter uma recuperação completa, antes que ocorra a rotação da falange distal, essa pode ser visualizada em projeções radiográficas em 48 horas, ao qual o tratamento tenta prevenir. De forma geral, o tratamento tem por objetivo o controle da dor, proporcionar apoio as áreas estáveis do casco, dessa forma prevenindo mais danos aos tecidos (STASHAK, 1994; SANCHEZ, 2014).

Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) são utilizados no tratamento da laminite, a fenilbutazona é a droga mais recomendada no início da doença, administrada na dose de 4,4 mg/kg, IV, em seguida se utiliza a metade da dose 2,2 mg/kg, IV. O flunixin meglumine pode ser administrado concomitantemente durante os primeiros dias devido a sua ação anti-endotoxêmica. Antibióticos podem ser prescritos em casos graves para redução de infecções secundárias. Outro agente anti-inflamatório que pode ser indicado é o DMSO na dose de 1g/kg, IV em solução salina 10%. Agentes bloqueadores alfa-adrenérgicos como a acepromazina são indicados de 0,01 a 0,05 mg/kg, IM por sua ação vasodilatadora periférica. A literatura cita como benéficos o uso de anticoagulantes ou antitrombóticos por evitar a formação de microtrombos no interior do casco. Tratamento suporte, casqueamento corretivo e ferrageamento terapêutico, com ferradura do tipo oval fechada, em forma de coração ou invertida, que proporciona suporte a rasilha é indicado, além de cama alta e macia proporcionando um maior conforto ao animal e manejo nutricional a fim de minimizar a ingestão de carboidratos (LINFORD, 2006; THOMASSIAN, 2005; RADOSTITS *et al.*, 2014). Em casos graves nos quais não foi alcançada a estabilização da terceira falange se tem relatado o uso de tratamentos cirúrgicos; desmotomia do ligamento acessório do carpo, tenotomia do tendão flexor digital profundo, ressecção da parede do casco, realização de um sulco coronário (JOHNSON, 1982; STASHAK, 2004; POLLITT, 2008).

2 Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Anhanguera UNIDERP, na data de 20 de novembro de 2017, um equino, da raça quarto de milha, com 4 anos de idade, macho, pesando 400 kg, utilizado para o esporte de laço comprido. O proprietário relatou que há sete dias, o animal se encontrava claudicando e apresentava aumento de volume na região do boleto nos quatro membros. O cavalo foi então retirado da

cocheira e ficou solto ao piquete. O proprietário notou que houve melhora no aumento de volume e, posteriormente, observou a perda de apetite do animal, emagrecimento e dificuldade para se locomover. Na propriedade, foi realizada a aplicação de 8 ml de flunixin meglumine durante três dias. O animal se alimentava de ração concentrada mais volumosa e o proprietário não soube informar a quantidade quando questionado.

Ao exame físico, as únicas alterações apresentadas foram; frequência cardíaca de 58 bpm e frequência respiratória de 48 mpm, que correspondem respectivamente à taquicardia e taquipnéia, já os outros parâmetros vitais se encontravam dentro da normalidade. Notou-se durante o internamento que o animal alternava várias vezes os membros para descanso, e ocasionalmente deitava.

Já ao exame específico do sistema locomotor se constatou nos membros anteriores dor ao teste utilizando a pinça de casco na região da pinça, aumento da temperatura do casco, presença de pulso, relutância ao se movimentar, andar arqueado com a cabeça baixa e presença de claudicação grau três, segundo Obel (1948), semelhante a caminhar “pisando em ovos”.

Com exame complementar foram radiografados os membros torácicos direito e esquerdo distalmente em projeção lateromedial, nos quais se pode avaliar rotação da terceira falange tanto no membro anterior direito quanto no membro anterior esquerdo (Figura 1), confirmando o diagnóstico de laminite crônica.

Figura 1 - Rotação de terceira falange em membro anterior esquerdo e membro anterior direito.



Fonte: Os autores.

A conduta inicial ocorreu através de coleta de sangue com EDTA para a realização do hemograma completo, sendo que a única alteração observada foi hipoproteïnemia, administrou-se para o controle da dor fenilbutazona na dose de 4,4 mg/kg, SID, IV, durante 7 dias, 2,2 mg/kg, SID, IV, durante 7 dias, omeprazol 200mg, VO, SID, por 12 dias, acepromazina 1% 0,02 mg/kg, SID, SC, durante 12 dias, isoxsuprine 80mg, VO, SID, durante 21 dias e foi realizada ducha fria nos quatro membros por 10 minutos durante 15 dias. O animal também passou a receber alimentação apenas composta de pasto e feno de alfafa, além de ser acomodado em baia com cama alta e macia para maior conforto do mesmo.

Durante os 26 dias de internamento, o animal se manteve

em boa alimentação sempre demonstrando apetite, porém perdeu peso, algumas vezes, esteve prostrado, mas com a evolução do caso clínico apresentou melhora tanto no seu estado geral permanecendo alerta quando na dinâmica da locomoção, demonstrando interesse em sair da baia, ficava solto ao pasto no horário mais fresco do dia, no qual realizava caminhada e pastejava naturalmente, posteriormente, era recolhido e retornava para a cocheira para passar o período vespertino e noturno. Recebeu alta dia 15 de dezembro de 2017 com melhora satisfatória dos sinais clínicos em sua baixa do hospital.

Foi recomendado ao responsável a realização de casqueamento para correção da rotação da falange distal e ferrageamento terapêutico com ferradura fechada oval ou invertida que proporcione apoio a rasilha, repouso em baia com cama alta e macia de 180 dias, sem utilização do animal para o trabalho ao qual se destinava, sendo permitido apenas leves caminhadas ao pasto espontaneamente por curto período.

Segundo Pollitt (2008), a maioria dos casos necessita de uma terapia anti-inflamatória prolongada para controle da dor e dos fenômenos endotoxêmicos. A fenilbutazona na dose de 2,2 mg/kg é citada como protocolo de manutenção, além de ser economicamente acessível. Enquanto Stockes (2004) sugere a dose 4,4 mg/kg para a mesma finalidade. Sanchez (2014) cita o uso de fármacos de ação vasodilatadora como a acepromazina e a isoxsuprina para melhorar a perfusão já que a patologia causa isquemia periférica. Pollitt (2008) aponta que o uso de suporte, na rasilha, auxilia para estabilização da falange distal, demonstrando a diminuição da gravidade nos quadros clínicos.

O movimento é necessário na fase crônica, quando já não há perigo de lesionar as lâminas, já na fase aguda é indicado o repouso em cocheira (PARKS, 2014).

3 Conclusão

Conclui-se que a laminite é uma enfermidade de grande prevalência na clínica de equinos, possui um prognóstico reservado a favorável se tratada no início da claudicação, embora existam muitos estudos sobre a patologia no mundo todo, até hoje não se sabe ao certo a fisiopatologia da doença, o que faz com que não se tenha um tratamento específico, corroborando assim para que cada caso seja tratado de forma isolada. Mais estudos se fazem necessários para que se possa ter uma terapêutica capaz de promover o restabelecimento anatômico e funcional do membro afetado, proporcionando uma melhor qualidade de vida para os cavalos.

Referências

- BELKNAP, J.K.; PARKS, A. Lameness in the extremities: the foot. In: BAXTER, G.M. *Adams & Stashak's lameness in horses*. UK: Wiley-Blackwell, 2011.
- FÜRST, A.E; LISCHER, C.J. Foot. In: AUER, J. A.; STICK, J. A. *Equine Surgery*. St. Louis: Saunders, 2012.
- HUNT, R.J.; WHARTON, R.E. Clinical Presentation, Diagnosis,

and Prognosis of Chronic Laminitis in North America. *Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*, v.26, n.1, p.141-153, 2010. doi:10.1016/j.cveq.

JOHNSON, J. H. The foot. In: MANSMANN, R.A.; MCALLISTER, E. S. *Equine Med. & Surg.* Santa Barbara: American Veterinary Publications, 1982.

LASKOSKI, L.M. *et al.* An update on equine laminitis. *Cienc. Rural*, v.46, n.3, p.547-553, 2016. doi: 10.1590/0103-8478cr20150175

LINFORD, R.; SMITH, B.P. *Medicina Interna de Grandes Animais*. Barueri: Manole, 2006.

MORRISON, S. Chronic laminitis foot management. *Veter. Clin. North America: Equine Practice*, v.26, n.2, p.425-446, 2010.

NOSCHKA, E. *et al.* Thromboxane and isoprostanes as inflammatory and vasoactive mediators in black walnut heartwood extract induced equine laminitis. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, v.129, n.3-4, p.200-210, 2009.

OBEL, N. *Studies on the histopathology of acute laminitis*. Uppsala, Sweden: Almqvist and Wiksells Boktryckeri, 1948.

PARKS, A. H. Chronic laminitis. In: SPRAYBERRY, K.

A.; ROBINSON, N. E. *Robinson's current therapy in equine medicine*. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences, 2014.

POLLITT, C.C. *Equine laminitis: current concepts*. Missouri: Rural Industries Research and Development Corporation, 2008.

RADOSTITS, O.M. *et al.* Clínica veterinária. *Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SANCHEZ, L.C.; ROBERTSON, S.A. Pain control in horses: what do we really know? *Equine Vet. J.*, v.46, p.517-523, 2014.

STASHAK, T.S. Claudicación, el pie. Buenos Aires: Inter-Médica, 2004.

STOCKES, A.M.; EADES, S.C.; MOORE, R. M. Pathophysiology and treatment of acute laminitis. In REED, S.M.; BAYLY, W.M.; SELTON, D.C. *Equine internal medicine*. St. Louis: Saunders, 2004.

THOMASSIAN, S. *Enfermidades dos cavalos*. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

VERONEZI, G. *et al.* Laminite equina. *Rev. Cient. Eletrôn. Med. Vet.*, v.4, n.11, p.1-4, 2008.