

Laminite crônica em equino - tratamento com uso de ferradura com travessa horizontal e massa epóxi

Chronic Laminitis in a Horse - Treatment with Use of Horseshoe with Horizontal Cross and Epoxy Putty

Lucimara Strugava¹, Jéssica do Rocio Janiszewski¹, Anny Raissa Carolini Gomes¹, Andressa Duarte Lorga¹, Fabio Wacheski², Ivan Deconto³, Juan Carlos Duque Moreno³ & Peterson Triches Dornbusch³

ABSTRACT

Background: Laminitis is characterized by an inflammation of the laminar structures of the hoof, which results in lamellar degradation of the suspensory apparatus of the distal phalanx. Despite being a common disease in the equine clinic, it is a medical emergency, which can lead the affected animals not return to sports activities. Due to the severity of laminitis and the poor prognosis, the objective was to report the case of a horse with chronic laminitis with sole perforation in all limbs treated with therapeutic shoeing using a type of horseshoe that has a horizontal crossbar and is filled with mass. Fast-drying epoxy, which has its use little described in the literature

Case: A 4-year-old Crioula horse, weighing 325 kg, used in long noose competitions, was referred to the Veterinary Hospital of UFPR with chronic laminitis. The animal had reluctance to move, walk on a trestle position, grade V lameness and phalanx rotation of all limbs. The treatment of laminitis was carried out in the field, for two months, which consisted of trimming and shoeing with a horseshoe in the shape of a heart, and due to the failure of the treatment instituted, the patient presented clinical worsening. The treatment in the HV consisted of cleaning the perforated region of the sole with hydrogen peroxide and 10% iodine and dressing with cotton boots with EVA rubber on the sole to provide comfort. Corrective trimming was performed in order to remove excess forceps, lower the heel, and align the distal phalanx with the hoof wall, using a rasp. Orthopedic shoeing was performed with a normal horseshoe with a horizontal crossbar in the central region. The sole was filled with a quick-drying epoxy putty (Poxilina[®]), with the aim of preventing sole movement, blocking the rotation of the phalanges and improving the concavity of the hoof.

Discussion: In chronic laminitis, the signs observed are claudication and deformation of the hoof, flat sole, enlargement of the white line, uneven growth of the hoof wall, hemorrhage in the abaxial white line, cracks in the hoof wall, which are observed parallel to the coronary band, in addition to phalanx rotation; in this clinical case, all these signs were observed. The trimming of horses with laminitis consists of removing the heels and decreasing the dorsal wall of the hoof, in this case, the trimming performed improved the clinical improvement of the animal five days after the procedure. The horseshoe used in the treatment of this animal has the objective of creating a weight-bearing surface on the middle of the sole, close to the tip of the frog, in this way the weight is not on the supporting edge of the clamp and, in this way, it reduces the pressure over the most affected area. Despite the scarcity of reports on the use of this type of horseshoe, in this case it played a fundamental role in the treatment of laminitis. In this way, it is an alternative that must be taken into account when choosing the treatment, in view of its effectiveness and lower cost when compared to other methods. This case demonstrates the severity of laminitis in all limbs, especially as it presents a perforation of the sole. It is important to highlight that trimming and shoeing performed at the recommended interval (30-45 days) contributes a lot to the success of the treatment and the return of the animal to sports practice. The horseshoe with a horizontal crossbar was effective in the treatment of chronic laminitis of the forelimbs and pelvic limbs in the reported animal, with progressive improvement of the patient who returned to normal daily activities, without the presence of signs of pain or signs of laminitis after treatment.

Keywords: chronic laminitis, horse, sole perforation, recovery.

Descritores: laminite crônica, cavalo, perfuração sola, recuperação.

DOI: 10.22456/1679-9216.122870

Received: 05 March 2022

Accepted: 26 June 2022

Published: 20 July 2022

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (PPGCV) & ³Departamento de Medicina Veterinária (DMV), Setor de Ciências Agrárias (SCA), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brazil. ²Private Veterinary Practitioner, Curitiba. CORRESPONDENCE: L. Strugava [lucimarastrugava@gmail.com]. Rua dos Funcionários n. 1540. CEP 80035-050 Curitiba, PR, Brazil.

INTRODUÇÃO

Laminite é caracterizada pela inflamação das estruturas laminares do casco, o que resulta na degradação lamelar do aparelho suspensor da falange distal. É uma enfermidade comum na clínica de equinos mas trata-se de uma emergência médica, podendo levar os animais acometidos a não retornar as atividades esportivas [1,5]. A laminite é secundária a outras doenças sendo associadas principalmente à endotoxemia, peso excessivo apoiado em um membro em consequência de lesão no membro contralateral, Doença de Cushing, síndrome metabólica equina, pneumonia, metrite séptica e cólica [8]. Em casos de maior gravidade tem-se o aparecimento de anéis divergentes na parede do casco e separação da faixa coronária na região do processo extensor com exsudação. Pode ainda ocorrer separação semicircular da sola, dorsal ao ápice da ranilha, indicando o perfuramento da sola através da falange distal. Essas complicações podem levar a uma infecção secundária piorando o prognóstico do caso clínico [4].

O manejo e o cuidado com os cascos são a base da terapia suporte para cavalos com laminite; o casqueamento corretivo objetiva o restabelecimento do paralelismo entre falange e cascos nos casos de rotação e o ferrageamento terapêutico tem a função de limitar mais lesões, incentivar o crescimento ideal da nova parede do casco e controlar a dor [6]. Devido à gravidade da laminite e ao prognóstico ruim, objetivou-se relatar o caso de um equino com laminite crônica com perfuração de sola em todos os membros tratado com ferrageamento terapêutico utilizando um tipo de ferradura que possui uma travessa na horizontal e é preenchida com massa Epóxi de secagem rápida, a qual tem seu uso pouco descrito na literatura.

CASO

Um equino, macho castrado, da raça Crioula, com 4 anos de idade e pesando 325 kg, utilizado em provas de laço comprido, foi encaminhado ao Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (SGA - UFPR) com laminite crônica. O animal apresentava relutância em se locomover, andar em cavalete, claudicação grau V (I-V) e rotação de falange de todos os membros. Na anamnese o proprietário relatou que o cavalo apresentou claudicação em um intervalo de 12 h após um episódio de uma síndrome cólica por sobrecarga gástrica (farelo de milho e farelo de trigo).

O tratamento da laminite foi realizado à campo, por 2 meses, o qual foi constituído por casqueamento e ferrageamento com ferradura em forma de coração, e devido ao insucesso do tratamento instituído, o paciente apresentou piora clínica.

No exame físico o equino apresentou frequência cardíaca de 56 batimentos por min, frequência respiratória de 24 movimentos respiratórios por min, temperatura retal de 38,1°C, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar de 2 s; e apresentava posição antiálgica, característica da laminite com deslocamento do peso corporal para os membros pélvicos.

Através da inspeção foi constatada claudicação nos membros torácicos e pélvicos, estufamento da sola, perfuração de sola no ápice da pinça e exsudação; pulso digital aumentado e havia irregularidade da parede do casco. O exame radiográfico (Figura 1) realizado na propriedade e encaminhado junto com o animal, demonstrava perda no paralelismo entre a face dorsal da falange e a muralha do casco, configurando rotação de falange, em grau mais acentuado em membros torácicos e em menor gravidade nos membros pélvicos, além disso, área radioluscente entre a muralha do casco e as lamélas dermais.

O tratamento foi constituído por limpeza da região perfurada da sola com água oxigenada [vic pharmae^{®1}], iodopolividona 10% [vic pharmae^{®1}] e curativo com botas de algodão [MelhorMed^{®2}] com emborrachado de EVA [Evamax^{®3}] na sola para proporcionar conforto. Uma semana após o internamento, quando a drenagem de secreção da sola diminuiu, foi realizado o primeiro casqueamento corretivo (Figura 2), com intuito de remover o excesso de pinça, baixar o talão, e alinhar a falange distal com a parede do casco, com uso de grosa. Para a realização do casqueamento, foi necessário realizar bloqueio anestésico perineural abaxial dos membros, sendo usado lidocaína 2% [Lidovet^{®4}].

No período de internamento o animal (Figura 3) permaneceu a maior parte do tempo deitado na baia forrada com borracha e preenchida com maravalha de madeira. Foi administrado fenilbutazona oral [Equipalazone^{®5} - 1 g, v.o, SID, durante 2 dias], somente quando foi casqueado, para o controle da dor nos cascos gerada pelo procedimento.

Após o casqueamento (Figura 4), o cavalo apresentou melhora significativa na dor, no caminhar e permaneceu maior tempo em estação.

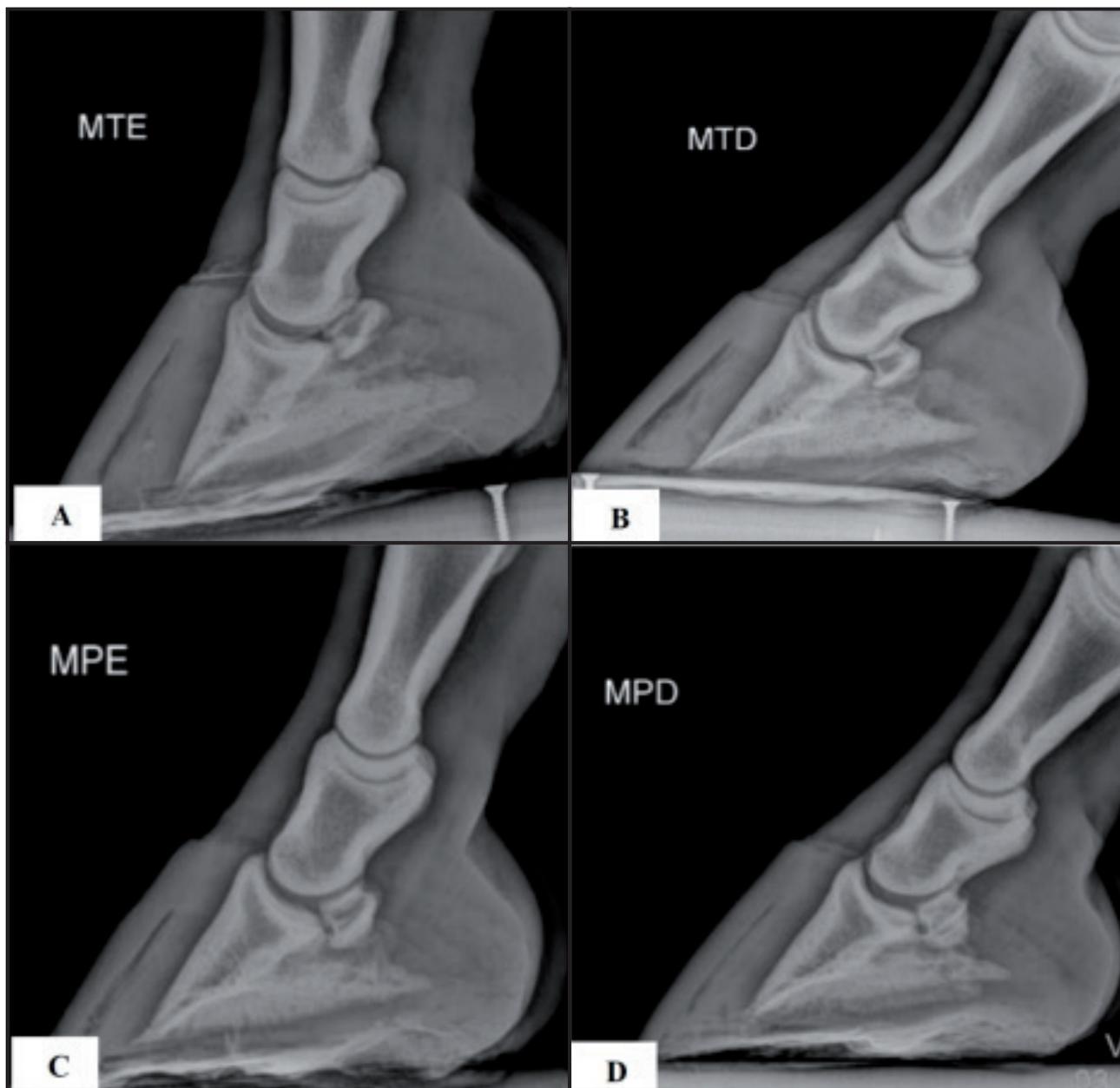


Figura 1. Raio X realizado na propriedade e encaminhado ao HV. A & B- Membro torácico esquerdo e membro torácico direito com rotação de falange. C & D- Membro pélvico esquerdo e membro pélvico direito também com rotação de falange, porém menos acentuado.

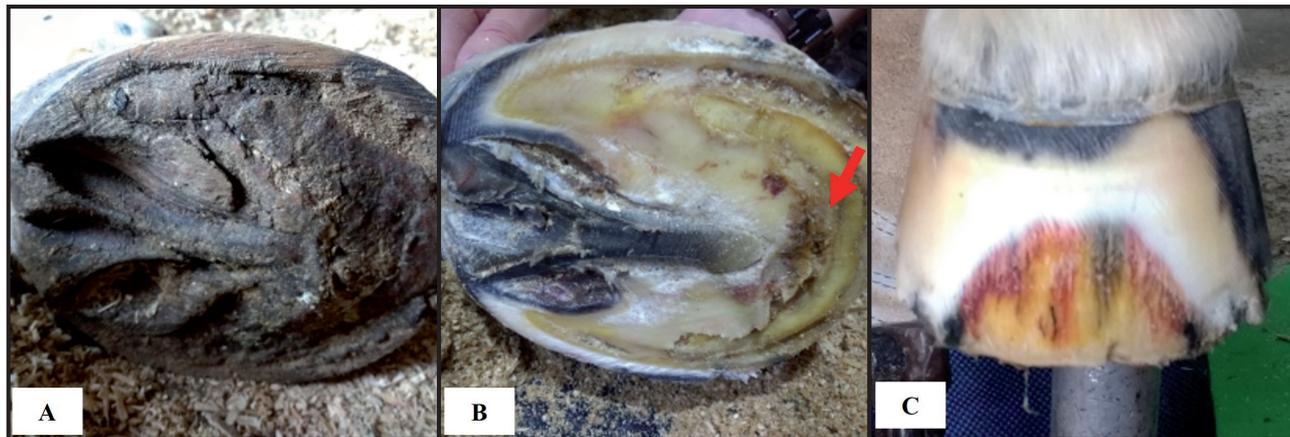


Figura 2. Região da sola do membro do equino. A- Sola estufada, antes de ser realizado o casqueamento corretivo. B- Sola após casqueamento, sendo possível observar o perfuramento da sola em região de pinça (seta). C- Áreas hemorrágicas correspondente ao deslocamento das lamelas dermais e epidermais do casco.



Figura 3. Equino, macho, 4 anos. A- Durante período de internamento, logo que chegou ao Hospital Veterinário. B- Completamente recuperado, na propriedade.

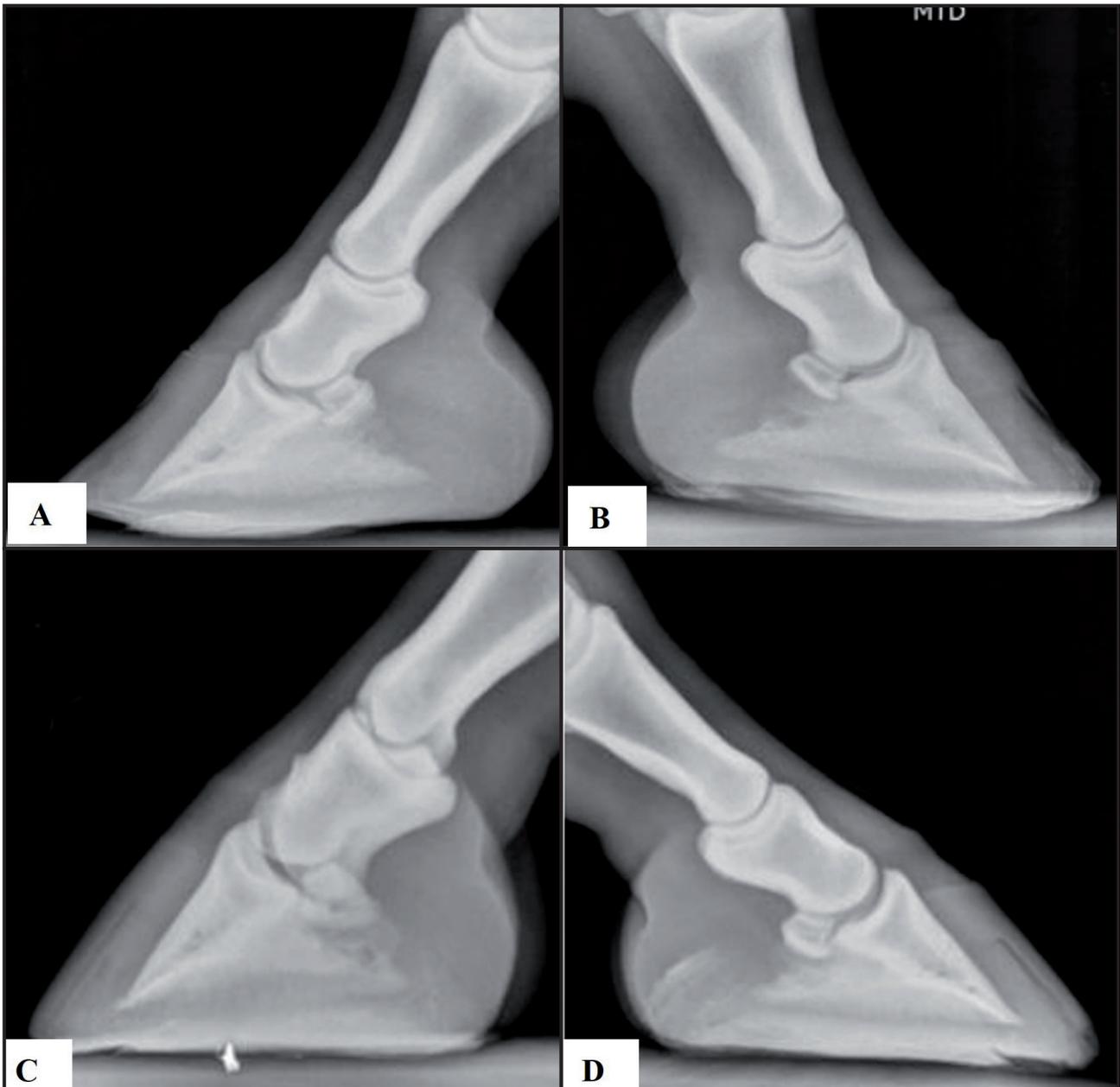


Figura 4. Raio X realizado 7 dias após o casqueamento. A & B - Membro torácico esquerdo e membro torácico direito com a falange já alinhada ao casco e ainda visível o estufamento da sola. C & D- Membro pélvico esquerdo e membro pélvico direito também com a falange alinhada.

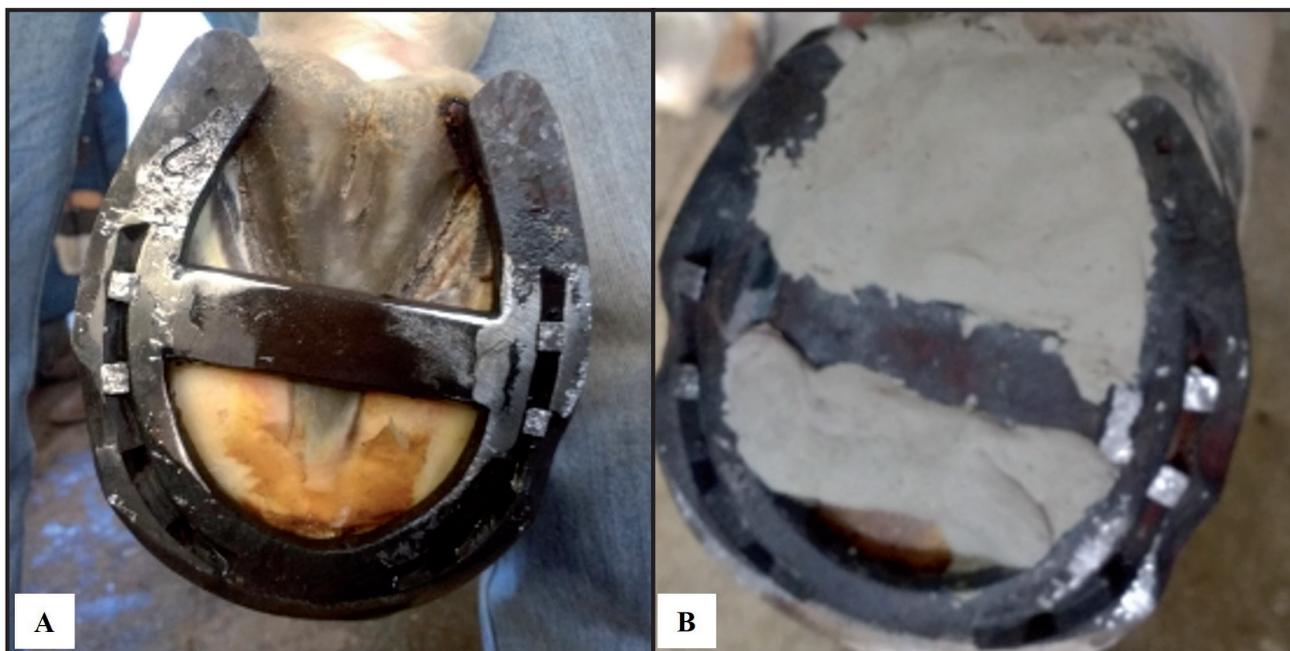


Figura 5. Ferradura utilizada no equino com laminite crônica em todos os membros. A- Ferradura utilizada para o ferrageamento terapêutico, consistindo em uma ferradura normal com travessa na horizontal (ferradura de Pflug). B- Preenchimento da sola com massa de Epóxi de secagem rápida após o ferrageamento.

Trinta dias após, o animal foi submetido a um novo exame radiográfico, e como havia paralelismo da falange distal em relação ao casco, mostrando estabilidade da laminite, e como não apresentava mais o abscesso solear, foi realizado um novo casqueamento corretivo, seguido de ferrageamento ortopédico.

A ferradura utilizada (Figura 5) foi uma ferradura normal com travessa horizontal na região central. A sola foi preenchida com massa de epóxi de secagem rápida [Poxilina[®]], objetivando impedir o movimento da sola, bloquear a rotação das falanges e melhorar a concavidade do casco.

Quinze dias após o ferrageamento, o animal recebeu alta médica, com as recomendações de casqueamento e ferrageamento a cada 45 dias.

Após 4 meses, o animal retornou ao hospital veterinário para acompanhamento (Figura 6) radiográfico e o quarto casqueamento e ferrageamento foi realizado. Com os procedimentos corretivos no casco, o paciente apresentava melhora progressiva.

O ferrageamento ortopédico com a ferradura específica e a massa Epóxi foi usada a cada 45 dias e repetido por 6 vezes; após esse período, o cavalo voltou a ser ferrageado com ferradura normal e retornou às atividades físicas normalmente sem nenhum grau de claudicação.

DISCUSSÃO

A laminite, também conhecida como pododermatite asséptica difusa é com frequência observada nos membros torácicos, devido a uma maior carga de peso que estes suportam, porém os pélvicos também são afetados, mas em menor escala. Segundo Dabareiner [3] na laminite crônica, os sinais observados são claudicação e deformação do casco, sola plana, ampliação da linha branca, crescimento desigual da parede do casco, hemorragia na linha branca abaxial, fissuras na parede do casco, que são observadas paralelamente à banda coronária, além da rotação de falange; neste caso clínico, todos estes sinais foram observados.

As metaloproteinasas e o fator de necrose tumoral (TNF α) são citocinas inflamatórias que estão envolvidas no desencadeamento da laminite, sendo assim, alterações inflamatórias e infecciosas do trato gastrointestinal, como sobrecarga gástrica por grãos, retenção de placenta e metrite, gerando endotoxemia, são patologias predisponentes à laminite [4]. No presente relato, o que desencadeou o processo inflamatório no equino, ocasionando a laminite em todos os membros, foi uma alteração gastrointestinal, no caso sobrecarga gástrica por carboidratos (farelo de milho e farelo de trigo).

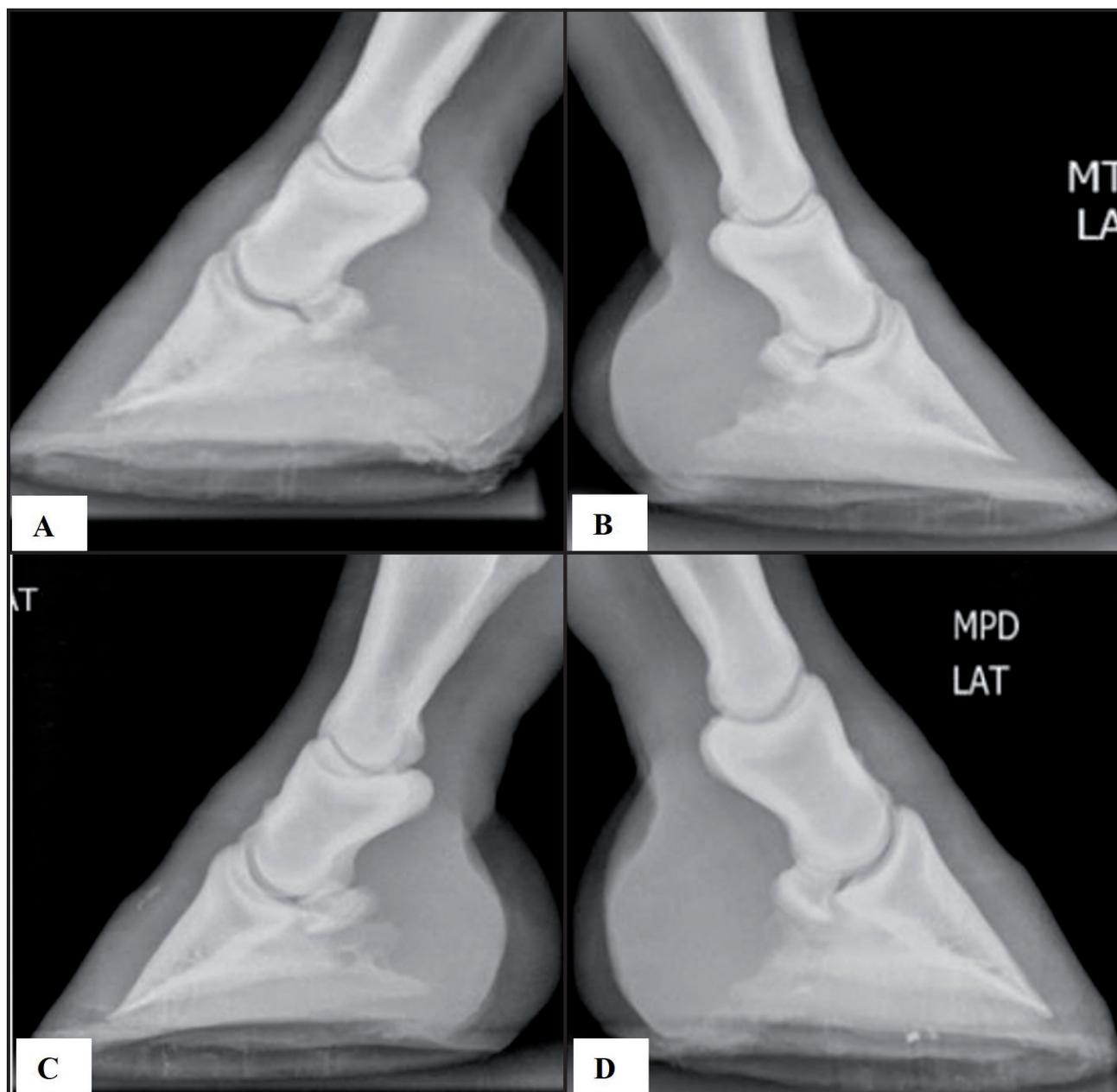


Figura 6. Raio X de acompanhamento: avaliação após 4 meses. A- Membro torácico esquerdo. B- Membro torácico direito. C- Membro pélvico esquerdo. D- Membro pélvico direito; todos os membros apresentando a falange distal alinhada com o casco.

Na laminite crônica a tensão sobre o tendão flexor digital profundo aumenta devido à rotação da falange distal, sendo assim, o tratamento de cavalos acometidos com esta enfermidade também deve levar isso em consideração. Existem diversas formas de tratamento, que vão desde a restauração da conformação normal do casco por meio de casqueamento [2], até o tratamento cirúrgico, onde se incluem a desmotomia do ligamento cárpico acessório, tenotomia do flexor digital profundo, ressecção da parede do casco e sulcagem coronária em casos não responsivos às outras terapias [8]. Cavalos que são submetidos à tenotomia para o tratamento da laminite geralmente não apre-

sentam bom prognóstico e dificilmente retornam as atividades esportivas [9], no animal deste relato, apesar da gravidade, o tratamento clínico foi suficiente para a cura da doença.

Segundo Pollitt [7], o casqueamento de equinos com laminite crônica consiste na retirada dos talões e diminuição da parede dorsal do casco, com o objetivo de fazer com que o casco se adapte a nova posição da falange distal, tendo em vista que uma vez que a rotação da falange ocorreu, o retorno a sua posição não é possível. Neste caso, o casqueamento realizado seguindo esses quesitos possibilitou a melhora clínica do animal cinco dias após o procedimento.

A utilização de ferradura terapêutica tem papel fundamental no tratamento da laminite. A ferradura mais comumente utilizada na clínica é com barra em forma de coração, porém atualmente este modelo de ferradura tem seu uso limitado, por exercer muita pressão sobre a rasilha [8] e como demonstrado nesse caso, o uso da ferradura em forma de coração nem sempre é uma boa opção, pois o animal do presente relato apresentou piora clínica quando a mesma foi utilizada.

O tipo de ferradura (de Pflug) utilizada neste caso é raramente descrito na literatura, possuindo apenas uma descrição semelhante ao utilizado nesse paciente. A ferradura de Pflug [10] tem uma barra com coxim protetor de resina rígida, sobre a rasilha e a superfície de sustentação da sola, permanecendo a porção cranial da barra sem preenchimento. Essa ferradura especial tem o objetivo de criar uma superfície de sustentação de peso sobre o meio da sola, próximo à ponta da rasilha e, desse modo, o peso não fica sobre a borda de sustentação da pinça e desta forma, reduz a pressão sobre a área mais afetada.

Apesar da escassez de relatos sobre a utilização deste tipo de ferradura, neste caso teve papel fundamental para o tratamento da laminite. Sendo assim é uma

alternativa que deve ser levada em consideração na hora da escolha do tratamento, tendo em vista sua efetividade e menor custo quando comparado a outros métodos.

Este caso demonstra a gravidade da laminite em todos os membros, ainda mais por apresentar perfuração da sola. Importante destacar que o casqueamento e ferrageamento feito no intervalo recomendado (30-45 dias) contribuiu bastante para o sucesso do tratamento e o retorno do animal a prática esportiva. A ferradura com travessa na horizontal (de Pflug) se mostrou efetiva no tratamento da laminite crônica de membros torácicos e pélvicos do cavalo que apresentou melhora progressiva e voltou às atividades diárias normalmente, sem a presença de sinais de dor ou recidiva da laminite após o tratamento.

MANUFACTURERS

¹Vic Pharma Indústria e Comércio Ltda. Taquaritinga, SP, Brazil.

²Tecelagem Minasrey Ltda. Itaúna, MG, Brazil.

³Evamax Indústria e Comércio Ltda. Ouro Fino, MG, Brazil.

⁴Laboratório Bravet Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

⁵Ceva Saúde Animal Ltda. Paulínia, SP, Brazil.

⁶GCV Colas e Adesivos Eireli. Porto Alegre, RS, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- 1 **Ashdown R.R. & Done A.H. 2011.** Mão e Pé (extremidades distais). In: *Atlas Colorido de Anatomia Veterinária de Equinos*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.224-267.
- 2 **Back W. & Pille F. 2013.** The role of the hoof and shoeing. In: Back W. & Pille F. (Eds). *Equine Locomotion*. 2nd edn. St. Louis: Elsevier, pp.147-174.
- 3 **Dabareiner R.M. 2014.** Diseases of the Bones, Joints, and Connective Tissues. In: Smith B.P. (Ed). *Large Animal Medicine Interne*. 5th edn. St. Louis: Elsevier, pp.1189-1258.
- 4 **Linford R.L. 2006.** Enfermidades dos ossos, das articulações e dos tecidos conjuntivos. In: Smith B.P. (Ed). *Medicina Interna de Grandes Animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, pp.1116-1124.
- 5 **Oliveira A.C.S. & Borges J.H.S. 2019.** Laminite crônica em equino: relato de caso. *Uniciências*. 23(1): 27-30.
- 6 **Parks A. & O'Grady S.A. 2003.** Chronic laminitis: current treatment strategies. *The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*. 19(2): 393-416.
- 7 **Pollitt C.C. 2008.** Therapeutic Shoeing. In: *Equine Laminitis Current Concept*. Camberra: Union Offset, pp.78-90.
- 8 **Stashak T.S. 2017.** Claudicação - parte 1 Pata. In: *Claudicação em equinos: segundo Adams*. 5.ed. São Paulo: Roca, pp.603-620.
- 9 **Waguespack R.Q. 2017.** Deep Digital Flexor Tenotomy. In: Belkap J.K. (Ed). *Equine Laminitis*. Hoboken: Wiley-Blackwel, pp.382-390.
- 10 **Wintzer H.J. 1990.** Doenças dos membros locomotores. In: *Doenças dos Equinos*. São Paulo: Editora Manole Ltda., pp.211-279.

