

## SÍNDROME DO NAVICULAR - ASPECTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS

Gabrielle Fernanda Rincon<sup>1\*</sup>, Hítallo Eduardo de Magalhães<sup>2</sup>, Ana Carolina Rezende Campos<sup>1</sup>, Helena Sasdelli Miranda<sup>1</sup>, Luany Resende Miranda<sup>1</sup>, Marcela Rachid Rodrigues<sup>1</sup> e Diogo Gonzaga Jayme<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: gabriellefernanda2106@gmail.com

<sup>2</sup>Mestre em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

A síndrome do navicular é caracterizada clinicamente por claudicação bilateral dos membros anteriores podendo ter gravidade assimétrica entre os membros<sup>1</sup>. Além disso, sinais clínicos como dor crônica e alterações degenerativas do osso navicular, ou ainda, das estruturas associadas como a bursa navicular, os ligamentos sesamóides colaterais, o ligamento ímpar ou o tendão flexor digital profundo<sup>1</sup>. Com isso, dificuldade em manter o apoio no membro, alteração da distribuição de carga são frequentemente observadas. Nesse sentido, classificações tradicionais que a denominam de doença do navicular parecem ser insuficientes já que o acometimento é mais amplo, não se restringindo apenas ao osso<sup>1</sup>.

Dessa maneira, o objetivo do estudo é entender os aspectos relacionados a essa patologia, bem como tratamento e os impactos na biomecânica do cavalo.

### METODOLOGIA

No desenvolvimento deste trabalho foi realizada busca por trabalhos científicos em bases de dados como Google Acadêmico, Scielo e Portal CAPES. As palavras - chave usadas foram: síndrome navicular, aparelho podotrocLEAR, biomecânica, bem como seus correspondentes em inglês. Os textos científicos selecionados foram publicados em revistas científicas nos últimos 5 anos.

### RESUMO DE TEMA

O aparato podotrocLEAR é composto por estruturas como o osso sesamóide distal (navicular), a bursa navicular, o tendão flexor digital profundo, o ligamento sesamóide distal e os ligamentos colaterais do sesamóide<sup>1</sup>.

O osso navicular ou sesamóide distal é um pequeno osso que está localizado no casco entre a falange média e a falange distal, que se articulam. Ainda, o tendão flexor digital profundo passa atrás do sesamóide antes de se inserir na falange distal<sup>1</sup>.

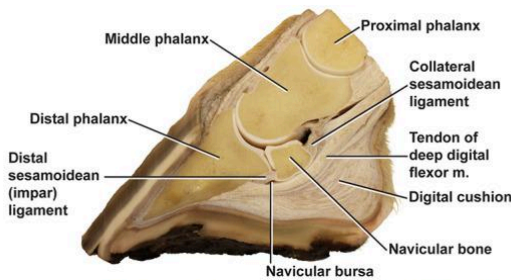


Figura 1: Anatomia do aparato podotrocLEAR

Fonte: OSBORN, 2021

Todo esse aparato funciona de modo a dispersar forças mecânicas de tração e compressão que chegam a inserção óssea. Por isso, lesões em uma dessas estruturas podem comprometer a integridade das outras<sup>1</sup>.

As causas dessa patologia são multifatoriais e não são totalmente conhecidas. A primeira delas é a degeneração do conjunto de estruturas submetidas a sobrecarga mecânica repetida<sup>1</sup>. Estudos recentes mostram que variações morfológicas no osso navicular e a angulação do membro distal influenciam na distribuição de estresse na superfície articular, que pode indicar a suscetibilidade do cavalo em desenvolver doença do navicular<sup>2</sup>. Ainda, essas diferentes formas aparentemente herdadas dos pais<sup>2</sup>.

O diagnóstico se inicia com um histórico de dor, seguido de anamnese, exame clínico para identificar claudicação (testes de flexão e distensão)<sup>1</sup> e pode ser feito o bloqueio nervoso perineural com anestesia intra-articular para determinar a localização da dor<sup>3</sup>.

Os sinais clínicos observados inicialmente são sensibilidade palmar (dor), principalmente na região caudal do talão, desempenho reduzido, geralmente associado a claudicação do membro anterior, geralmente, bilateral de gravidade assimétrica<sup>1</sup>. No exame ortopédico deve ser realizada a avaliação da marcha em linha reta e em círculo, teste de flexão distal, teste de sensibilidade com pinça de casco, a fim de avaliar se o animal apresenta claudicação e se há pontos de dor na região palmar<sup>3</sup>. Ao avaliar a marcha é observado que o cavalo apresenta o passo encurtado, aterrissando a pinça do casco e não o talão, isso ocorre a fim de preservar a região afetada<sup>4</sup>.

Ainda, bloqueios anestésicos são, frequentemente, realizados para identificar a localização da dor, fornecendo informações importantes para direcionar a indicação de exames complementares<sup>5</sup>.

Exames complementares de imagem como radiografia, ultrassonografia e ressonância magnética são de grande valia no diagnóstico da síndrome navicular, permitindo avaliar a morfologia óssea e das estruturas adjacentes e identificar possíveis alterações<sup>5</sup>.

Exames de imagem como a radiografia são exames de base para detecção de alterações ósseas mas devem ser avaliados de forma criteriosa pois alterações são observadas em animais sem sinal clínico, de modo semelhante, animais sintomáticos podem ter poucas alterações<sup>1</sup>. Na radiografia alterações de degeneração do osso navicular como esclerose e cistos radiolúcentes na cavidade medular, invaginações sinoviais, fragmentos ósseos na borda distal, erosões e alteração na forma normal do osso<sup>4</sup>.

A ultrassonografia é uma ferramenta de triagem para alterações, principalmente, em tecidos moles<sup>1</sup>. A ultrassonografia para avaliar o aparelho podotrocLEAR no metacarpo distal permite a detecção de alteração no tendão flexor digital profundo, bursa navicular, ligamento sesamóide colateral<sup>6</sup>. A ultrassonografia usando a abordagem transcuneal é importante para visualizar irregularidades da superfície flexora do osso navicular, lesões na região distal do tendão flexor digital profundo e no ligamento sesamóide distal<sup>6</sup>.

A ressonância magnética é a técnica mais abrangente para identificar as causas de dor envolvendo estruturas mais profundas<sup>6</sup>. Lesões no tendão flexor digital profundo nas porções centrais, dorsais e ruptura do tendão<sup>6</sup>. Ainda, é capaz de identificar lesões com edema no osso navicular em cavalos que não apresentam alterações radiográficas<sup>6</sup>.

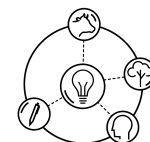


Figura 2: Fratura bilateral do osso navicular e comprometimento do tendão flexor digital profundo

Fonte: LARSEN, 2023

O tratamento da síndrome do navicular é baseado em uma busca por alívio dos sinais clínicos e retardo da progressão<sup>1</sup>. A primeira ação se relaciona ao casqueamento e ferrageamento, que atua no nivelamento, fornecendo suporte ao talão e atuando na distribuição de cargas,

# XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



reduzindo a tensão sobre o navicular.<sup>7</sup> Ferraduras como “egg bar” ou “Z-bar modificada” são usadas para tratamento.<sup>8</sup>

Na terapêutica o uso de anti-inflamatório não esteroide ou corticoides para controle da dor e inflamação são usados, podendo ser realizada a injeção na articulação, bursa ou bainha tendinosa.<sup>1</sup> Medicamentos bifosfonatos como o tiludronato e clodronato que agem reduzindo a reabsorção óssea e inibindo a atividade osteoclástica, podem ser aplicados (IV) e apresentam melhora na claudicação e retorno das atividades de 2 - 6 meses após tratamento.<sup>3</sup>

Em casos graves ou refratários aos tratamentos mais conservadores intervenções cirúrgicas como bursoscopia, neurectomia digital podem fornecer alívio.<sup>9</sup> A bursoscopia navicular consiste no exame e se necessário tratamento de lesões em tecidos moles, sendo indicada em casos de ruptura do tendão flexor digital profundo<sup>9</sup>, ainda, é possível realizar a lavagem bursal e desbridamento de tecidos moles danificados.<sup>1</sup> Já a neurectomia digital consiste em dessensibilizar a área e alívio da dor, sem tratar a causa, com isso, complicações como neuromas, ruptura do tendão e fratura do navicular podem ser observadas no pós-operatório.<sup>1</sup>

Seja qual for a conduta escolhida, deve ser realizado o acompanhamento com avaliação funcional e exames de imagem para avaliar a progressão e indicar ajuste na intervenção para melhor desfecho.<sup>10</sup>

APOIO:



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome do navicular é uma patologia que não se restringe ao osso navicular, relacionada principalmente a sobrecarga crônica. Conhecer a anatomia e relacionar a análise de movimento e carga é fundamental para o correto diagnóstico e tratamento, melhorando o prognóstico do animal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- OSBORN, M. L. et al. The equine navicular apparatus as a premier entheses organ: Functional implications. *Veterinary Surgery*, v. 50, n. 4, p. 713–728, 12 mar. 2021.
- 2- FUSS, F. K. Joint Stress Analysis of the Navicular Bone of the Horse and Its Implications for Navicular Disease. *Bioengineering*, v. 11, n. 1, p. 87–87, 17 jan. 2024.
- 3- REIS, I. L. et al. Equine Musculoskeletal Pathologies: Clinical Approaches and Therapeutical Perspectives—A Review. *Veterinary Sciences*, v. 11, n. 5, p. 190, 1 maio 2024.
- 4- ZAH C. et al. Evaluation of Thermal Changes of the Sole Surface in Horses with Palmar Foot Pain: A Pilot Study. *Biology (Basel)*, v. 12, n. 3, p. 423, 10 mar. 2023.
- 5- BARRETT, M. F.; GOORCHENKO, G. E.; FRISBIE, D. D. Comparison of Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging for Identifying Soft Tissue Abnormalities in the Palmar Aspect of the Equine Digit. *Animals*, v. 13, n. 14, p. 2328, 1 jan. 2023.
- 6- EVRARD, L. et al. Comparison Between Ultrasonographic and Standing Magnetic Resonance Imaging Findings in the Podotrochlear Apparatus of Horses With Foot Pain. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, 1 jul. 2021.
- 7- LARSEN, E. A.; et al. Navicular bone fracture and severe deep digital flexor tendinopathy after palmar digital neurectomy in two horses. *Open Veterinary Journal*, v. 13, n. 12, p. 1752-1759, 2023.
- 8- CHANDA, M. et al. Modified Z-bar shoe eliminates occasional frog bruising accompanying Z-bar shoeing for navicular syndrome management in underrun-heeled horses. *Journal of Equine Science*, v. 32, n. 2, p. 55–60, 2021.
- 9- BROCK, B. A.; GREER, H. R.; HONNAS, C. M.; GILLELAND, B. E.; BARRETT, M. F.; MOORE, J. N.; COHEN, N. D. *A randomized, self-controlled case series evaluating core osteostixis of osseous cyst-like lesions of the navicular bone to improve lameness in horses with podotrochlear syndrome*. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, v. 14, p. 35-46, 2023.
- 10- Elane, George L., Adam H. Biedrzycki, Taralyn M. McCarrel, Scott A. Banks, and Alison J. Morton. "Kinematics of the equine distal sesamoid (navicular) bone of the thoracic limb". *American Journal of Veterinary Research* 83.7 (2022), ajvr.21.07.0090.