

Síndrome do navicular em equino: Relato técnico de abordagem diagnóstica e terapêutica

Hosana Novais Furtado, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

João Pedro Moreira, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Eduarda Aparecida da Silva, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Ana Claudia de Oliveira Evangelista dos Santos, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Sabrina Eduarda Stoski, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Isabella Ganacin Mesquita, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Bernardo dos Anjos Borba, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil, bernardo.veterinaria@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A síndrome do navicular, também denominada afecção do aparelho podotroclear, constitui uma importante causa de claudicação crônica em equinos, sobretudo nos membros torácicos (Osborn *et al.*, 2021).

Atualmente, essa condição é compreendida como uma afecção multifatorial, que envolve não apenas o osso navicular, mas também estruturas relacionadas, como a bursa navicular, o tendão flexor digital profundo, os ligamentos adjacentes e a articulação interfalangeana distal (Osborn *et al.*, 2021; McParland *et al.*, 2023).

Do ponto de vista clínico, os animais acometidos podem apresentar claudicação de intensidade variável, redução da fase caudal do apoio e dor na região do casco, sendo o diagnóstico baseado na associação entre exame clínico, bloqueios anestésicos e exames de imagem (Evrard *et al.*, 2021). O tratamento, por sua vez, geralmente envolve abordagem multimodal, com destaque para o ferrageamento terapêutico e medidas voltadas ao controle da dor e da inflamação (Brock *et al.*, 2023).

Diante da relevância dessa enfermidade na medicina equina, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de síndrome do navicular em um equino de 8 anos, enfatizando os achados clínicos, o raciocínio diagnóstico e a conduta terapêutica proposta.

RELATO DE CASO

Foi atendido um equino macho, da raça Quarto de Milha, com 8 anos de idade, no município de Campo Mourão, Paraná, apresentando claudicação bilateral nos membros torácicos, mais acentuada no membro anterior direito.

Ao exame de claudicação, realizado em trote em linha reta sobre terreno firme, observou-se claudicação grau 3/5, segundo a escala da American Association of Equine Practitioners, mais evidente no membro anterior direito, tanto em linha reta quanto em guia. Além disso, foi realizado teste de flexão da articulação metacarpofalangeana em ambos os membros torácicos, com resultado positivo bilateral, evidenciado pela exacerbação da claudicação após o teste. Durante o exame físico, verificou-se redução da fase caudal do apoio em ambos os membros torácicos, além de sensibilidade dolorosa à pinça de casco na região da ranilha.

Como critério de avaliação dos bloqueios perineurais, considerou-se a resposta clínica à analgesia após período de latência aproximado de 20 minutos, utilizando-se a melhora da claudicação e o aumento da fase de apoio como parâmetros de eficácia. Ressalta-se que os bloqueios perineurais não constituem método diagnóstico específico, sendo empregados para a localização da região acometida.

Como parte da investigação diagnóstica, realizou-se bloqueio perineural dos nervos digitais palmares de ambos os membros torácicos, resultando em melhora aproximada de 80% da claudicação e aumento da fase caudal do apoio. Em seguida, foi realizado bloqueio perineural ao nível do sesamoide abaxial do membro anterior direito, com remissão completa da claudicação nesse membro.

O exame radiográfico também foi realizado no momento da avaliação clínica, antes da realização do ferrageamento corretivo, sendo fundamental para a identificação das alterações estruturais e para o planejamento terapêutico.

Na projeção tangencial, ou *Skyline* (Figura 1-A), observou-se esclerose da porção esponjosa (medular) do osso sesamoide distal, com aumento da radiopacidade interna e redução da definição da arquitetura trabecular, alterações das invaginações da superfície flexora, caracterizadas por irregularidade e remodelamento, associadas a áreas de lise óssea adjacente.

Na projeção dorsopalmar oblíqua a 60° (Figura 1-B), observou-se remodelamento da cortical flexora do osso navicular, associado a discreta fragmentação óssea e áreas difusas de lise e formação de entesófito proximomedial no osso navicular na margem proximal.

Por fim, a projeção látero-medial (Figura 1-C), realizada sob bloco posicionador, confirmou eixo podofalangeano negativo associado à redução do espaço articular da articulação interfalangeana distal e norteou o planejamento do ferrageamento corretivo ao permitir o ajuste do equilíbrio podal e o alinhamento do eixo podofalangeano.

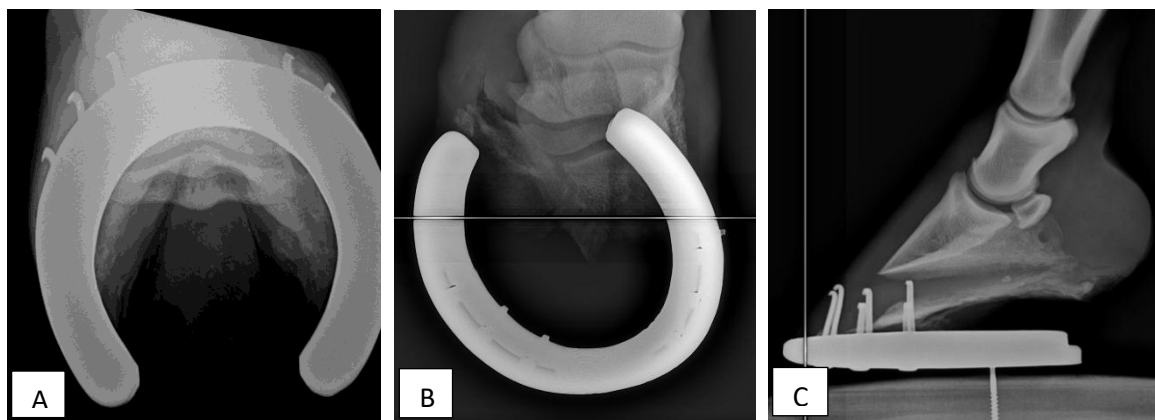


Figura 1 - (A) Projeção tangencial (*Skyline*). (B) Projeção Dorsopalmar Oblíqua (60°). (C) Projeção Látero-Medial (LM).

Com base nos achados clínicos, na resposta aos bloqueios anestésicos e na avaliação radiográfica, estabeleceu-se quadro compatível com síndrome do navicular. Como conduta terapêutica, foi instituído ferrageamento corretivo guiado por exame radiográfico, com ferradura atrasada tipo pinça rolada (*full roller*) e correção do eixo podofalangeano. Além disso, foram propostas infiltração da articulação interfalangeana distal com triancinolona associada a ácido hialurônico, infiltração bilateral das bursas do navicular e terapia anti-inflamatória sistêmica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente caso, o equino apresentou claudicação bilateral dos membros torácicos, grau 3/5, mais evidente no membro anterior direito, associada à redução da fase caudal do apoio e à sensibilidade dolorosa à pinça de casco na região da rasilha. Após o bloqueio perineural dos nervos digitais palmares, observou-se melhora aproximada de 80% da claudicação, enquanto o bloqueio ao nível do sesamoide abaxial do membro anterior direito promoveu remissão completa da claudicação nesse membro.

Esses achados sustentam a localização distal da dor e são compatíveis com comprometimento do aparelho podotroclear, condição que, segundo a literatura atual, descreve a síndrome do navicular como uma afecção multifatorial, envolvendo não apenas o osso navicular, mas também estruturas associadas, como a bursa navicular, o tendão flexor digital profundo, os ligamentos adjacentes e a articulação interfalangeana distal (Osborn *et al.*, 2021; McParland *et al.*, 2023).

A apresentação clínica observada neste relato está de acordo com Evrard *et al.* (2021), que demonstraram que a dor podotroclear em equinos pode estar relacionada tanto a alterações ósseas quanto a lesões de tecidos moles, especialmente do tendão flexor digital profundo e da bursa navicular.

De forma complementar, Norvall *et al.* (2021) evidenciaram que lesões em outras estruturas ligamentares da região caudal do casco também podem estar

associadas à claudicação, reforçando que a síndrome do navicular não deve ser interpretada como uma lesão óssea isolada. Nesse contexto, a resposta aos bloqueios diagnósticos e a redução da fase caudal do apoio observadas no presente caso corroboram a interpretação mais ampla do comprometimento podotrocLEAR.

Além disso, a literatura demonstra que alterações do aparelho navicular podem coexistir com lesões da articulação interfalangeana distal. McParland *et al.* (2023) observaram que alterações das invaginações sinoviais do osso navicular, avaliadas por ressonância magnética, estiveram associadas tanto à patologia do aparelho navicular quanto a alterações da articulação interfalangeana distal.

De modo semelhante, Giorio *et al.* (2024) verificaram correlação entre achados de ressonância magnética e bursoscopia em alterações da bursa navicular, destacando seu potencial valor prognóstico. Esses achados reforçam a complexidade anatômica e funcional da região e corroboram, neste caso, a proposta terapêutica voltada não apenas ao casco, mas também às estruturas sinoviais associadas.

Quanto à estratégia diagnóstica, o uso dos bloqueios perineurais foi decisivo para a localização da dor. Entretanto, Gruyaert *et al.* (2024) demonstraram que a aplicação de anestesia perineural nos nervos digitais palmares pode ocorrer em proximidade com estruturas sinoviais do pé, exigindo interpretação criteriosa dos resultados.

Ainda assim, no presente relato, a associação entre sinais clínicos, resposta positiva aos bloqueios e avaliação radiográfica reforçou a interpretação de um caso compatível com de síndrome do navicular. No que se refere ao exame radiográfico, Peeters *et al.* (2023) destacaram que a qualidade da projeção do osso navicular pode ser influenciada pela técnica de posicionamento do casco, aspecto importante para a adequada interpretação dos achados imagiológicos e para o direcionamento do ferrageamento corretivo.

Do ponto de vista terapêutico, o ferrageamento corretivo com ferradura atrasada tipo pinça rolada, associado à correção do eixo podofalangeano, está de acordo com os princípios biomecânicos aplicados ao manejo da dor podotrocLEAR, uma vez que favorece o *breakover*, reduz a alavanca na pinça e contribui para a diminuição da sobrecarga na região caudal do casco.

Essa interpretação está de acordo com Osborn *et al.* (2021), que destacam o papel funcional do aparelho navicular na dissipação de impacto e no suporte às cargas impostas durante a locomoção. Além disso, a proposta de medidas complementares, como infiltração da articulação interfalangeana distal, infiltração bilateral das bursas do navicular e terapia anti-inflamatória sistêmica, está em consonância com a abordagem multimodal descrita na literatura para o manejo clínico desses casos.

Embora Brock *et al.* (2023) tenham abordado uma intervenção mais invasiva em casos refratários, seus achados reforçam que afecções mais severas do osso navicular podem demandar tratamentos além do manejo conservador. Adicionalmente, Quam *et al.* (2025) demonstraram potencial anti-inflamatório de

terapias biológicas em tecidos naviculares, indicando avanços promissores, embora ainda não incorporados à rotina clínica.

Em conjunto, os achados deste relato reforçam a compreensão contemporânea da síndrome do navicular como uma afecção multifatorial do aparelho podotroclear, na qual exame clínico, bloqueios diagnósticos, avaliação radiográfica e correção biomecânica do casco devem ser interpretados de forma integrada. Dessa forma, o caso evidencia a importância de uma abordagem diagnóstica e terapêutica abrangente na claudicação distal de equinos, em consonância com a literatura recente (Osborn *et al.*, 2021; Evrard *et al.*, 2021; McParland *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato evidenciou que a associação entre o exame físico, a avaliação da claudicação, os bloqueios perineurais diagnósticos e o exame radiográfico foi fundamental para a identificação da síndrome do navicular. Os achados reforçam o caráter multifatorial dessa afecção no aparelho podotroclear, justificando a necessidade de uma abordagem diagnóstica integrada para o sucesso do caso.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome do navicular. Claudicação equina. Aparelho podotroclear. Ferrageamento terapêutico. Equino.

REFERÊNCIAS

BROCK, B. A. *et al.* 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**, [S. l.], v. 14, p. 35-46, 2023. DOI: 10.2147/VMRR.S399835.

EVARD, 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**, Lausanne, v. 8, art. 675180, 2021. DOI: 10.3389/fvets.2021.675180.

GIORIO, F. *et al.* Presence and size of synovial masses within the navicular bursa correlate well between magnetic resonance imaging and bursoscopy and have a guarded prognosis. **Equine Veterinary Journal**, Oxford, v. 56, n. 6, 2024. DOI: 10.1111/evj.14040.

GRUYAERT, M. *et al.* Computed tomographic evaluation of the proximity of needles placed for perineural anesthesia of the palmar digital nerves to synovial structures in the foot: an ex vivo study. **Frontiers in Veterinary Science**, Lausanne, v. 11, art. 1404331, 2024. DOI: 10.3389/fvets.2024.1404331.

MCPARLAND, T. J. *et al.* Alterations to the synovial invaginations of the navicular bone are associated with pathology of both the navicular apparatus and distal

interphalangeal joint when evaluated using high field MRI. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, Raleigh, 2023. DOI: 10.1111/vru.13140.

NORVALL, A. *et al.* Chondrosesamoidean ligament enthesopathy: prevalence and findings in a population of lame horses imaged with positron emission tomography. **Equine Veterinary Journal**, Oxford, v. 53, n. 3, p. 451-459, 2021. DOI: 10.1111/evj.13299.

OSBORN, M. L. *et al.* The equine navicular apparatus as a premier enthesis organ: functional implications. **Veterinary Surgery**, Hoboken, v. 50, n. 4, p. 713-728, 2021. DOI: 10.1111/vsu.13620.

PEETERS, C. *et al.* Caudal foot placement superior to toe elevation for navicular palmaroproximal-palmarodistal oblique image quality. **Equine Veterinary Journal**, Oxford, 2023. DOI: 10.1111/evj.13563.

QUAM, V. G. *et al.* Equine bone marrow MSC-derived extracellular vesicles mitigate the inflammatory effects of interleukin-1 β on navicular tissues in vitro. **Equine Veterinary Journal**, Oxford, v. 57, n. 1, p. 232-242, 2025. DOI: 10.1111/evj.14090.