**EXAME ULTRASSONOGRÁFICO DA PORÇÃO DISTAL DO MEMBRO EM EQUINOS - REVISÃO DE LITERATURA**

SILVA, Laysa Karolyni Resende¹\*; ALFENAS, Geovanna Regina¹; COURA, Rafaela Santos¹; REIS, Julia Cristina Souza¹; CHAVES, Ana Carolina Rezende¹; CHAGAS, Camila Fernanda das²; SOUSA, Lara Nunes²

*¹Graduanda em Medicina Veterinária, UNIPAC, Conselheiro Lafaiete, MG*; *²Médica veterinária, docente do curso de Medicina Veterinária, UNIPAC, Conselheiro Lafaiete, MG.* *\***221-002361@aluno.unipac.br*

**RESUMO:** A ultrassonografia é uma técnica utilizada na prática clínica de equinos, não invasiva, acessível e de baixo custo, que fornece informações clínicas imediatas. Através dela, é possível a avaliação de vários tecidos moles, avaliação óssea, superfície articular e outras estruturas moles. A ultrassonografia é fundamental na identificação e no planejamento do tratamento de lesões tendíneas e ligamentares, como rupturas, desmites e tendinites do tendão flexor digital superficial (TFDS). Assim, objetivou-se fazer uma revisão bibliográfica sobre o exame ultrassonográfico de membro distal dos equinos.

**Palavras-chave:** equídeos, sistema locomotor, tendões

**INTRODUÇÃO**

A ultrassonografia é uma técnica não invasiva, acessível e amplamente usada na clínica de equinos, proporcionando informações clínicas imediatas e a um custo reduzido. Requer preparo adequado do animal, por meio da tricotomia da área, seguida pela aplicação de álcool 70% e uso de gel ecolucente e conhecimento anatômico para identificação e monitoramento de lesões (Gouveia, 2016; Reef, 2016; Fernandes e De Bastiani, 2023).

Os tendões, formados por tecido conjuntivo e envoltos por bainhas com fluido sinovial, conectam músculos aos ossos, permitindo a locomoção e reduzindo o atrito (Palgrave e Kidd, 2022). Já os ligamentos, também de tecido conjuntivo colagenoso, unem superfícies ósseas, especialmente em articulações, promovendo estabilidade. Na face palmar do metacarpo e metatarso, as estruturas, do superficial ao profundo, são: tendão flexor digital superficial (TFDS), tendão flexor digital profundo (TFDP), ligamento acessório do TFDP (LAFDP) e ligamento suspensor (LS) (Gouveia, 2016). Propõe-se uma revisão bibliográfica sobre o uso da ultrassonografia no diagnóstico e avaliação do membro distal de equinos.

**REVISÃO DE LITERATURA**

A ultrassonografia é importante para diagnóstico de alterações em tecidos moles, além de identificar lesões, ele permite caracterizar seu tipo, quantificar a gravidade e monitorar o processo de cicatrização. Para avaliar o membro distal, utiliza-se o modo B (“modo brilho”) com transdutor linear ou transretal. A sonda linear é a mais indicada para a avaliar as estruturas musculoesqueléticas e articulares em equinos, por operar em frequências entre 5 e 11 ou 6 a 12 MHz, permitindo a visibilização em cortes longitudinal e transversal (Reef, 2016; Fernandes e De Bastiani, 2023). O uso de *standoff* auxilia ao criar uma separação entre o transdutor e os tecidos, melhorando a visualização de estruturas superficiais pelo material siliconizado e flexível, adapta-se bem ao formato do membro e do transdutor linear (Palgrave e Kidd, 2022).

O exame ultrassonográfico é realizado com o animal em estação, pois o apoio do membro altera a aparência das estruturas. A avaliação é feita de proximal para distal, começando no plano transversal e, depois, no longitudinal, observando-se primeiro os tendões flexores superficiais, seguidos pelas estruturas profundas e os ramos do ligamento suspensor (Gouveia, 2016; Reef, 2016). A região palmar do metacarpo do metatarso pode ser dividida em três regiões: proximal, média e distal ou, alternativamente, receber uma classificação por zona IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB e IIIC. Essa divisão facilita a localização e descrição de possíveis alterações nessas áreas. Anatomicamente, a região palmar do metacarpo estende-se desde a articulação do carpo até o ligamento anular palmar do boleto. Já a região plantar do metatarso inicia-se logo abaixo da tuberosidade do calcâneo e termina na articulação tarsometatársica (Palgrave e Kidd, 2022).

Os tendões saudáveis são hiperecogênicos, lineares e homogêneos, com ecotextura interna semelhante a feixes de fibras com discretas ondulações em vista longitudinal e com aspecto arredondado na transversal, o que permite medir espessura e área lesionada. Ligamentos têm características semelhantes, mas podem ser menos homogêneos e com variações no alinhamento das fibras na vista longitudinal. A cartilagem hialina normal é facilmente identificada como uma camada homogênea e anecóica delimitada por uma margem hiperecogênica e fina. Embora a radiografia seja preferida para alterações ósseas, o ultrassom pode revelar irregularidades, reações periosteais, defeitos subcondrais e erosões (Palgrave e Kidd, 2022; Fernandes e De Bastiani, 2023).

O exame ultrassonográfico deve ser comparado ao membro contralateral para identificar assimetrias e distinguir variações anatômicas de lesões. A flexão do membro auxilia na avaliação de aderências e do deslizamento estrutural (Fernandes e De Bastiani, 2023). Os tendões extensores, localizados na face dorsal dos metacarpos e metatarsos, são mais finos, achatados e menos ecogênicos que os flexores. Lesões são comuns nos membros pélvicos por traumas, e a ultrassonografia é essencial para diagnóstico e monitoramento da cicatrização (Sousa et al., 2022).

Lesões tendíneas, como a tendinites, ocorrem principalmente no tendão flexor digital superficial (TFDS), especialmente no terço médio do metacarpo em cavalos de corrida. Fatores como hereditariedade, peso do montador e pisos duros aumentam o risco. Os sinais incluem edema, calor, dor e, em casos graves, claudicação (Pereira, 2019). O TFDS tem seção oval ou circular, fica palmaromedial ao TFDP e apresenta forma crescente na zona II, afinando distalmente nas regiões do metacarpo distal e do boleto (Smith e Cauvin, 2022). Lesões do TFDP ocorrem principalmente na quartela dos posteriores, associadas à efusão da bainha digital. Afetam principalmente equinos mais velhos e de meia-idade, com tendinite e ruptura de fibras, levando a claudicações moderadas a severas (Reef, 2016; Pereira, 2019). O TFDP tem formato oval, mas se achata no canal do boleto e apresenta aparência bilobada na quartela, parecendo *"óculos de esqui"* na ultrassonografia (Smith e Cauvin, 2022).

O ligamento acessório do flexor digital profundo (LAFDP) se origina na região do carpo e se une ao TFDP no terço médio do metacarpo, com forma retangular proximalmente e crescente distalmente. Lesões ocorrem mais em equinos de lazer e salto, especialmente acima de 8 anos, podendo haver aderência ao TFDP, o que torna o prognóstico desfavorável (Smith e Cauvin, 2022). A desmite afeta equinos de diversas modalidades, com sinais como aumento de volume, dor à palpação, alterações no ângulo do casco e claudicação (Reef, 2016; Lelis, 2021).

Na ultrassonografia, lesões graves como derrame na bainha digital, fibrina, proliferação sinovial e aderências são indicadas por ecogenicidade elevada e rigidez. Na fase aguda da tendinite, ocorre aumento de volume e perda da ecogenicidade devido a edemas e hemorragias. Na fase proliferativa, com hematomas e tecido de granulação imaturo, observa-se hipoecogenicidade. Já na fase crônica, fibras desalinhadas e regiões hiperecóicas indicam calcificação (Reef, 2016; Pedroso, 2021).

A tenossinovite é a inflamação da bainha tendínea, associada a trauma ou inflamação, e na ultrassonografia aguda apresenta espessamento hipoecoico e hipertrofia sinovial ecogênica (Lelis, 2021). Neuromas são crescimentos desorganizados de nervos após trauma ou cirurgia, causando dor e claudicação; aparecem como massas nodulares hipo ou hiperecogênicas, com possível tecido cicatricial crônico (Reef, 2016).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ultrassonografia é uma ferramenta essencial na avaliação do sistema músculo-esquelético de equinos, especialmente para identificar, monitorar e planejar o tratamento de lesões tendíneas e ligamentares. Este exame contribui para o diagnóstico precoce, reabilitação e qualidade de vida dos animais. Contudo, o Médico Veterinário deve ter domínio das propriedades físicas do ultrassom, da anatomia equina e das estruturas avaliadas para realizar diagnósticos precisos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FERNANDES, M. L.; DE BASTIANI, G. *Interpretação de Imagens e Laudos Ultrassonográficos do Aparelho Locomotor Equino***.** 1a Ed. Jacareí, SP: LF Editora., 2023. 84p.

GOUVEIA, S. A. S. *Ultrassonografia do tórax, abdómen e membros de equinos*. 2016. (Dissertação de Mestrado) - Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, Portugal, 2016.

LELIS, M. H. *Tenossinovite Na Bainha Tendínea Sinovial Digital Equina: Relato de caso*. 2021.

PALGRAVE, K.; KIDD, J. Introduction**.** *In:* KIDD, J. A.; LU, G. K.; FRAZER, M. L. *Atlas of Equine Ultrasonography***.** 2a Ed. Hoboken, Nj: John Wiley & Sons, 2022. p.1-23.

PEDROSO, N. B.; MAPELE, R. D. O.; SIQUEIRA, I. D. D.; et al. Tendinite em equinos-aspectos anatômicos, fisiológicos e terapêuticos. *Enciclopédia Biosfera*, v. 18, n. 36, 2021.

PEREIRA, C. G. N. *Uso do ultrassom para diagnóstico de tendinite do tendão flexor digital superficial e profundo: revisão de literatura*. 2019.

REEF, V. B. *Equine Diagnostic Ultrasound***.** 2a Ed. Elsevier, 2016.

SMITH, R. K. W.; CAUVIN, E. R. J. *Ultrasonography of the Metacarpus and Metatarsus***.** In: KIDD, J. A., LU, G. K., FRAZER, M. L. Atlas of Equine Ultrasonography. 2a Ed. Hoboken, Nj: John Wiley & Sons, 2022. p. 85-127.

SOUSA, F.; ALVES, A. L. O. COSTA, O. M.; et al. *Reabilitação de potra com laceração de tendão extensor: Relato de caso***.** 2022.