

Fratura por avulsão associada a desmite do ligamento sesamoideano reto em uma égua: diagnóstico, tratamento e prognóstico

Avulsion fracture associated with desmite of the straight sesamoid ligament in a mare: diagnosis, treatment and prognosis

Fractura por avulsión asociada con desmitis del ligamento recto sesamoideo en una yegua: diagnóstico, tratamiento y pronóstico

Recebido: 11/05/2022 | Revisado: 13/06/2022 | Aceito: 16/06/2022 | Publicado: 17/06/2022

Bruno Belmonte Silveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7485-3610>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: brunobelmonte00@gmail.com

Grasiela De Bastiani

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-7560>
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
E-mail: grasiela.bastiani@ufsc.br

Renato Duarte Icarte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7485-3610>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: direto@hotmail.com

Marcos da Silva Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9760-8594>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: marcosazevedo@unipampa.edu.br

Tainã Kuwer Jacobsen

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3497-4175>
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
E-mail: tainajacobsen@gmail.com

Resumo

Lesões nos ligamentos sesamoideanos podem ocorrer em equinos praticantes de várias modalidades, sendo os cavalos de corrida os mais propensos a alterações nestas estruturas. Além do exame clínico, as imagens ultrassonográficas e radiográficas podem ser utilizadas para o diagnóstico de possíveis alterações nos ligamentos sesamoideanos e estruturas ósseas. O propósito deste estudo foi relatar os achados clínicos, radiográficos e ultrassonográficos, bem como a terapia e desfecho de um caso de desmite do ligamento sesamoideano reto associado à fratura por avulsão em um equino. Uma égua, Quarto de Milha, 5 anos, 450 kg, apresentou subitamente um quadro de claudicação severa do membro torácico direito. O animal apresentava claudicação grau 4/5 (AAEP), aumento de temperatura e dor a palpação no aspecto palmar da quartela. Ao exame radiográfico, identificou-se leve irregularidade no aspecto palmaroproximal da falange intermédia e uma área de reabsorção óssea associado a irregularidade na tuberosidade flexora da falange intermédia. Na avaliação ultrassonográfica da região palmar da quartela, observou-se a presença de áreas de irregularidade na inserção do scutum médio associado a presença de fragmentos ósseos na tuberosidade flexora da falange intermédia, bem como aumento de tamanho do ligamento reto e áreas de ruptura de fibras. Indicou-se a utilização de de fenilbutazona e repouso por quatro meses. Quando reavaliada, após dois meses, a égua apresentou claudicação grau 2/5 (AAEP), sem resposta positiva a palpação da quartela e a flexão forçada do dígito. No caso relatado, o exame clínico associado as imagens radiográficas e ultrassonográficas foram suficientes para determinação do diagnóstico final e posterior prescrição do tratamento adequado. A terapia instituída a base de anti-inflamatório não esteroide e repouso mostrou-se eficaz na redução dos sinais clínicos.

Palavras-chave: Quartela; Aparato suspensor; Claudicação; Equino; Radiografia; Ultrassonografia.

Abstract

Injuries to the sesamoid ligaments can occur in horses practicing various modalities, such as racehorses being the most prone to alterations in these structures. In addition to the clinical examination, ultrasound and radiographic images can be used to diagnose possible changes in the sesamoid ligaments and bone structures. The purpose of this study was to report the clinical, radiographic and sonographic findings, as well as the therapy and outcome of a case of straight sesamoid ligament desmitis associated with avulsion fracture in horse. A mare, Quarter Horse, 5 years old, 450 kg, suddenly presented with severe lameness of the right forelimb. The animal presented claudication grade 4/5

(AAEP), increased temperature and pain on palpation in the palmar aspect of the quarter. On radiographic examination, a slight irregularity in the palmarproximal aspect of the intermediate phalanx and an area of bone resorption associated with an irregularity in the flexor tuberosity of the intermediate phalanx was observed. In the ultrasonographic evaluation of the palmar region of the chin, it was observed the presence of areas of irregularity in the insertion of the middle scutum associated with the presence of bone fragments in the flexor tuberosity of the intermediate phalanx, as well as an increase in the size of the straight ligament and areas of fiber rupture. The use of phenylbutazone and rest for four months were indicated. When reassessed after two months, the animal presented claudication grade 2/5 (AAEP), with no positive response to palpation of the hip and forced flexion of the digit. In the case reported, the clinical examination associated with radiographic and ultrasound images were sufficient to determine the final diagnosis and subsequent prescription of the appropriate treatment. The therapy based on non-steroidal anti-inflammatory and rest proved to be effective in reducing clinical signs.

Keywords: Quarter; Suspensory apparatus; Lameness; Equine; Radiography; Ultrasonography.

Resumen

Las lesiones de los ligamentos sesamoideos pueden ocurrir en caballos que practican diversas modalidades, siendo los caballos de carreras los más propensos a sufrir alteraciones en estas estructuras. Además del examen clínico, las imágenes de ultrasonido y radiográficas pueden usarse para diagnosticar posibles cambios en los ligamentos sesamoideos y las estructuras óseas. El propósito de este estudio fue informar los hallazgos clínicos, radiográficos y sonográficos, así como la terapia y el resultado de un caso de desmitis del ligamento sesamoideo recto asociado con una fractura por avulsión en un caballo. Una yegua, Quarter Horse, de 5 años, 450 kg, se presentó repentinamente con cojera severa de la extremidad anterior derecha. El animal presentaba claudicación grado 4/5 (AAEP), aumento de temperatura y dolor a la palpación en la cara palmar del cuarto. El examen radiográfico reveló una ligera irregularidad en la cara palmarproximal de la falange intermedia y un área de reabsorción ósea asociada con una irregularidad en la tuberosidad flexora de la falange intermedia. En la evaluación ultrasonográfica de la región palmar del mentón se observó la presencia de áreas de irregularidad en la inserción del escudo medio asociado a la presencia de fragmentos óseos en la tuberosidad flexora de la falange intermedia, así como un aumento de el tamaño del ligamento recto y las zonas de rotura de fibras. Se indicó el uso de antiinflamatorio no esteroideo a base de fenilbutazona y reposo durante cuatro meses. Al ser reevaluado a los dos meses, el animal presentaba claudicación grado 2/5 (AAEP), sin respuesta positiva a la palpación de la cadera y flexión forzada del dedo. En el caso reportado, el examen clínico asociado a las imágenes radiográficas y ecográficas fueron suficientes para determinar el diagnóstico final y la posterior prescripción del tratamiento adecuado. La terapia a base de antiinflamatorio no esteroideo y reposo demostró ser eficaz en la reducción de los signos clínicos.

Palabras clave: Cuarto; Aparato suspensorio; Cojera; Equino; Radiografía; Ultrasonografía.

1. Introdução

O ligamento sesamoideano reto integra a porção distal do aparato suspensor da articulação metacarpofalangeana, equivalente a uma continuação distal do ligamento suspensorio do boleto (Fails, 2020). Origina-se na base dos ossos sesamoides e insere-se no scutum intermédio, no aspecto palmarproximal da falange intermédia (Denoix, 2019).

Estruturas relacionadas a articulação metacarpofalangeana são frequentemente acometidas por lesões, devido à grande amplitude de movimento e absorção da maior parte das forças. Lesões nos ligamentos sesamoideanos podem ocorrer em equinos praticantes de várias modalidades (Hawkins et al., 2022), sendo os cavalos de corrida propensos a alterações nestas estruturas (Watts & Baxter, 2020). Na grande maioria das vezes ocorrem em concomitância de outras lesões (Smith et al., 2008), e geralmente, estão associadas a defeitos de conformação, como quebra do eixo podofalângico, e/ou fadiga por excesso de trabalho (Watts & Baxter, 2020).

O exame ultrassonográfico (US) pode ser utilizado para o diagnóstico de alterações nos ligamentos sesamoideanos, entretanto alguns casos são de difícil avaliação (Carstens & Smith, 2014; Schneider, 2003; Smith et al., 2008). Associado ao exame radiográfico (RX), é possível observar lesões envolvendo o tecido ósseo, como entesopatia, fratura por avulsão e entre outras alterações (Watts & Baxter, 2020). O uso de ferramentas como tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) são de grande valia, principalmente se o US e o RX forem inconclusivos (Sampson et al., 2007; Schneider et al., 2003).

O propósito deste estudo foi relatar os achados clínicos, radiográficos e ultrassonográficos, associado a resposta frente ao tratamento instituído, de um caso de desmitis do ligamento sesamoideano reto associado a fratura por avulsão, na inserção

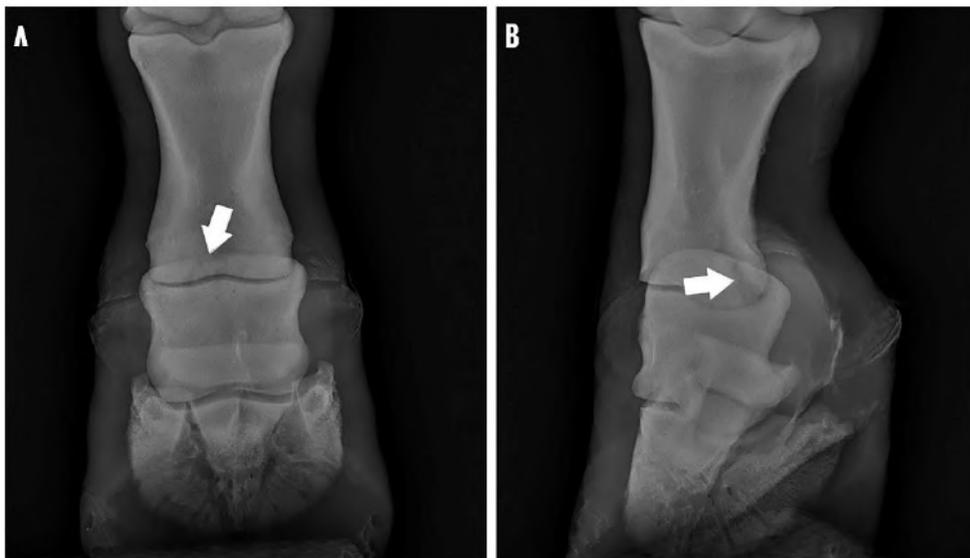
do mesmo, em uma égua da raça Quarto de Milha.

2. Relato de Caso

Uma égua Quarto de Milha, 5 anos de idade, pesando aproximadamente 450 kg, utilizada para reprodução e mantida em piquete de campo nativo, apresentou subitamente um quadro de claudicação severa do membro torácico direito (MTD). O animal apresentava claudicação grau 4/5 (AAEP, 1996) do MTD, apoiando somente a pinça do casco no solo. A mesma foi submetida ao exame clínico, onde observou-se a presença de edema severo, aumento de temperatura e dor a palpação na região palmar da quartela do MTD. No teste de flexão forçada do dígito apresentou resposta positiva.

As seguintes projeções radiográficas foram realizadas na região da quartela do MTD, lateromedial (LM), dorsolateral-palmaromedial oblíqua 45° (DLPMO), dorsopalmar (DP) e dorsomedial-palmarolateral oblíqua 45° (DMPLO). Na projeção LM observou-se uma leve irregularidade no aspecto palmaroproximal da falange intermédia. Nas projeções DP, DLPMO e DMPLO observou-se uma área de reabsorção óssea associado a irregularidade óssea no aspecto palmaroproximal, mais especificamente na tuberosidade flexora (Figura 1).

Figura 1. Estudo radiográfico da quartela do membro torácico direito. Na projeção DP (A) e DLPMO (B) observa-se uma área de reabsorção óssea no aspecto palmaroproximal da falange intermédia (seta fechada). Na projeção DP (A) é possível evidenciar uma área de irregularidade na tuberosidade flexora da falange intermédia (seta aberta).



Fonte: Autores (2022).

Além disso, na projeção DMPLO foi possível observar um fragmento provavelmente oriundo da área de reabsorção óssea (Figura 2).

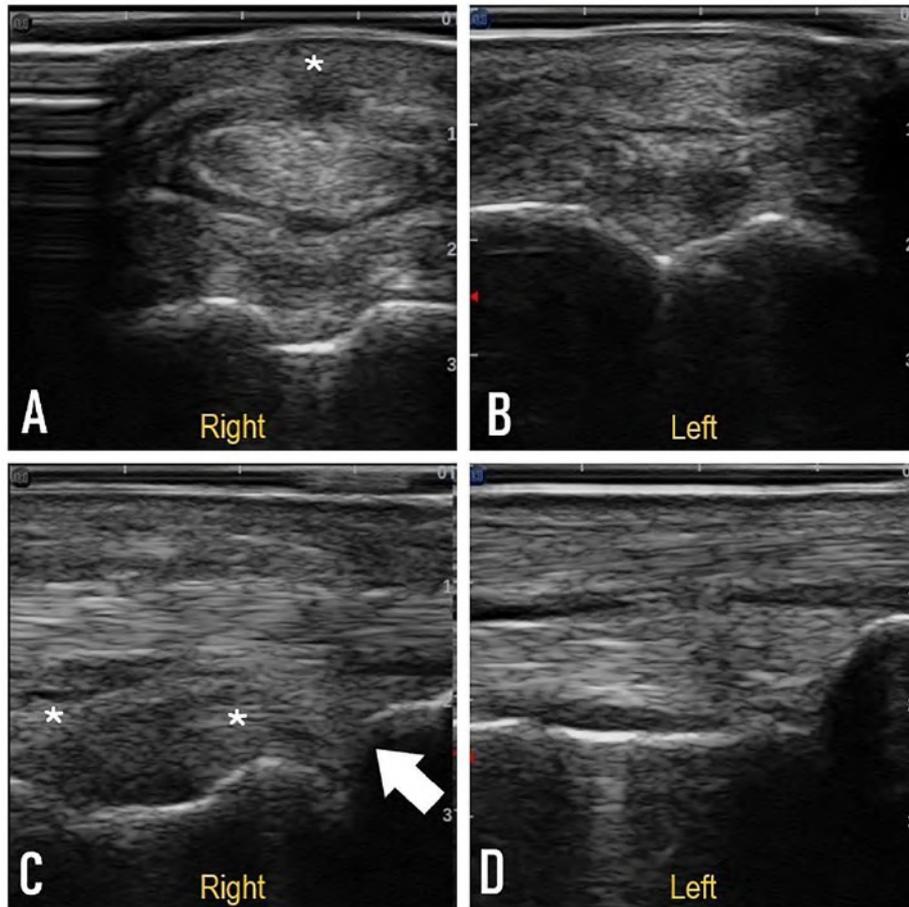
Figura 2. Estudo radiográfico da quartela membro torácico direito. Na projeção DMPLO observa-se uma área de reabsorção óssea junto a um fragmento (seta branca), ambos na tuberosidade flexora da falange, na inserção do scutum médio.



Fonte: Autores (2022).

Na avaliação ultrassonográfica da região palmar da quartela, observou-se a presença de áreas de irregularidade na inserção do scutum médio associado a presença de fragmentos ósseos, na tuberosidade flexora da falange intermédia, bem como aumento de tamanho do ligamento reto e áreas de ruptura de fibras em seu interior (Figura 3). Da mesma forma, realizou-se a avaliação ultrassonográfica na mesma região do membro contralateral, como método comparativo e para auxiliar na interpretação das alterações observadas.

Figura 3. Estudo ultrassonográfico do aspecto palmar da quartela do membro torácico direito (A e C) e esquerdo (B e D). No corte transversal da quartela do MTD (A) é possível observar edema de subcutâneo (asterisco), quando comparado ao MTE (B). No corte longitudinal do MTD (C) é possível observar perda no paralelismo de fibras e aumento de volume do ligamento sesamoideando reto (asteriscos) quando comparado ao membro contralateral (D). Também é possível observar irregularidade óssea na inserção do scutum na falange intermédia (C) quando comparada ao membro contralateral (D).



Fonte: Autores (2022).

O tratamento recomendado baseou-se na utilização de fenilbutazona¹ [Equipalazone® - 2,2 miligramas (mg)/quilograma (kg), via oral (v.o), uma vez ao dia, durante 10 dias] e repouso por quatro meses. Quando reavaliada após dois meses, o animal apresentou claudicação grau 2/5 (AAEP, 1996), sem resposta positiva a palpação da quartela e a flexão forçada do dígito.

3. Discussão

Fratura por avulsão associada a desmíte do ligamento sesamoideano reto é uma afecção incomum em animais de esporte, sendo pouco relatada. A literatura aponta uma maior ocorrência de lesões nos ligamentos sesamoideanos oblíquos, dentre as alterações nos ligamentos sesamoideanos distais (LSD) (Sampson et al., 2007, Denoix, 2019). Entretanto, estudos relatam que de 58 animais diagnosticados com lesões nos LSD, 97% apresentavam mais de uma afecção no membro acometido, as quais poderiam ser a causa principal da claudicação (Smith et al., 2008).

No presente relato foi possível identificar a presença de edema severo no aspecto palmar da quartela, aumento de temperatura e dor a palpação. Segundo a literatura, a maioria dos casos de lesões nos LSDs, geralmente não respondem à palpação (Hawkins et al., 2022; Schneider et al., 2003). O fato do animal em questão ser responsivo, pode estar associado a

severidade da lesão observada, já que o mesmo apresentava uma fratura associada. Da mesma forma, é incomum observar claudicação de tal severidade em animais com lesões no ligamento sesamoideano reto (LSR). Schneider et al. (2003) relataram nove animais com desmíte do LSR, dentre estes apenas um apresentava claudicação severa do membro afetado. Da mesma forma que Hawkins e colaboradores (2021) relataram 51 equinos com desmíte do LSR, sendo que apenas cinco destes apresentavam claudicação severa do membro afetado.

Radiograficamente observou-se áreas de irregularidade e absorção óssea na tuberosidade flexora da falange intermédia. Achados semelhantes aos descritos e ilustrados foram relatados em um caso com a mesma patologia (Brünott et al., 2007). O estudo radiográfico da região da quartela, possibilitou a observação das alterações presentes de tecido ósseo, se mostrando uma importante ferramenta adjuvante ao diagnóstico.

Os achados ultrassonográficos de animais com desmíte, são áreas hipocóicas, irregularidades, perda no padrão de ecogenicidade das fibras do ligamento acometido, associado ao aumento de volume (Schneider et al., 2003; Smith et al., 2008; Watts & Baxter, 2020). Em casos de fratura por avulsão, também é possível observar fragmentos ósseos próximos a inserção do ligamento (Carstens & Smith, 2014). No estudo realizado por Hawkins et al. (2021), a utilização da ultrassonografia mostrou-se eficaz no diagnóstico de lesões do LSR em 94% dos casos (15/16). Tais afirmações corroboram ao caso em questão, onde foram identificadas alterações estruturais nas fibras do LSR, irregularidades e presença de fragmentos ósseos na superfície palmarproximal da falange intermédia.

Deve-se atentar, pois é comumente observado uma área hipocóica, central e simétrica no ligamento de animais saudáveis, a qual pode ser interpretada erroneamente como lesão (Dyson & Genovese, 2010; Carstens & Smith, 2014). O exame ultrassonográfico foi realizado na mesma região do membro contralateral, para minimizar as chances de erro na interpretação dos achados. A reavaliação ultrassonográfica serve para cadenciar a carga de trabalho, a qual pode ser feita em 2 a 3 meses, em casos de animais de esporte.

Em casos de animais diagnosticados através de RM que também foram submetidos ao exame US, apenas 17% (13/45) dos equinos apresentaram alterações no LSR consistentes (Smith, Dyson e Murray, 2008). Desta forma, percebe-se que a RM é o método mais sensível para o diagnóstico destas alterações (Sampson et al., 2007; Schneider et al., 2003).

O tratamento indicado baseia-se em repouso, crioterapia em casos de processos agudos, associado a utilização de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), durante duas a três semanas (Watts e Baxter, 2020). No presente relato, administrou-se a fenilbutazona¹, resultando em melhora significativa nos sinais clínicos associado ao repouso. Segundo a literatura, após 30 dias de repouso indica-se iniciar um trabalho de caminhada, de maneira gradativa e sem excesso de carga (Brünott, Auriemma e Rijkenhuize, 2007; Schneider et al., 2003).

O prognóstico é bom para o retorno as atividades esportivas em casos de desmíte, onde relatam que cerca de 66% dos animais ainda podem desempenhar suas atividades (Sampson et al., 2007; Schneider et al., 2003). Porém, em casos mais graves, como de fraturas por avulsão o prognóstico é reservado, pois são altas as taxas de recidiva (Watts & Baxter, 2020). Nestes casos, o exercício pode ser introduzido de maneira gradativa após um mês, entretanto o nível anterior de exercício pode ser alcançado somente após um ano de tratamento (Brünott et al., 2007).

4. Conclusão

Foi possível diagnosticar o caso de fratura por avulsão na origem do ligamento sesamoideano reto do presente caso a partir do exame radiográfico da quartela. Entretanto, a avaliação ultrassonográfica foi um importante exame complementar para uma completa avaliação e determinação da gravidade da lesão. O tratamento instituído mostrou-se eficaz, notando-se uma melhora significativa nos sinais clínicos após 2 meses e sendo possível a utilização da égua para o âmbito reprodutivo posteriormente.

Declaration of interest

The authors report no conflicts of interest.

Manufacturers

Marcolab, Duque de Caxias, RJ, Brazil.

Referências

- American Association of Equine Practitioners. 1996. Guide for veterinary service and judging of equestrian events. 5ed. Lexington, KY: *American Association of Equine Practitioners*. p.63.
- Brünott A., Auriemma E. & Rijkenhuize, A. B. M. 2007. Desmitis of the straight sesamoidean ligament and avulsion fragments of the proximal eminence of the middle phalanx in a horse imaged by radiographs, ultrasound, CT and MRI. A case report. *Tierärztliche Praxis Ausgabe G: Großtiere/Nutztiere*. 35(01):63-68.
- Carstens A. & Smith R.K.W. 2014. Ultrasonography of the Foot and Pastern. In: Kidd J.A., Lu K.G. & Frazer M.L. *Atlas of equine ultrasonography*. 1.ed. Chichester: John Wiley & Sons, pp. 25-44.
- Colborne G. R., Lanovaz J. L., Springs E. J., Schamhardt H. C. & Clayton H. M. 1997. Joint moments and power in equine gait: a preliminary study. *Equine Veterinary Journal*. 29(23):33-36.
- Denoiç J. M. 1994. Functional anatomy of tendons and ligaments in the distal limbs (manus and pes). *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*. 10(2):273-322.
- Denoiç J. M. 2019. The digital area. In: Denoiç J.M. *Essentials of Clinical Anatomy of the Equine Locomotor System*. Boca Raton: CRC Press, pp. 99-124.
- Dyson S. J. & Genovese R. L. 2010. The Suspensory Apparatus. In: Ross M. W. & Dyson S. J. *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse*. 2.ed. St Louis: Elsevier, pp. 738-760.
- Fails A. D. 2020. Functional Anatomy of the Equine Musculoskeletal System. In: Baxter G.M. *Adams and Stashak's lameness in horses*. 7.ed. Hoboken: John Wiley & Sons, pp. 512-540.
- Hawkins, A., O'Leary, L., Bolt, D., Fiske-Jackson, A., Berner, D. & Smith, R. 2021. Retrospective analysis of oblique and straight distal sesamoidean ligament desmitis in 52 horses. *Equine Veterinary Journal – Wiley*. 54(2):312-322.
- Sampson S. N., Schneider R. K., Tucker R. L., Gavin, P. R., Zubrod C. J. & Ho C. P. 2007. Magnetic resonance imaging features of oblique and straight distal sesamoidean desmitis in 27 horses. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 48(4):303-311.
- Schneider R. K., Tucker R. L., Habegger S. R., Brown J. & Leathers C. W. 2003. Desmitis of the straight sesamoidean ligament in horses: 9 cases (1995–1997). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 222:973–977.
- Smith S., Dyson, S. J. & Murray R. C. 2008. Magnetic resonance imaging of distal sesamoidean ligament injury. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 49(6):516-528.
- Watts A. E. & Baxter G. M. 2020. The Pastern. In: Baxter G. M. *Adams and Stashak's lameness in horses*. 7.ed. Hoboken: John Wiley & Sons, pp. 512-540.