

## RUPTURA DE LIGAMENTO PALMAR DO CARPO E DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL SUPERFICIAL EM EQUINO DE TRACÇÃO – RELATO DE CASO

LOUISE MACIEL FERNANDES<sup>1</sup>; GINO LUIGI BONILA LEMOS PIZZI<sup>2</sup>; DANIEL HENRIQUE VIEIRA CAVALCANTE <sup>3</sup>; CHARLES FERREIRA MARTINS <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade federal de pelotas – [louise\\_maciel@hotmail.com](mailto:louise_maciel@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade federal de pelotas – [gino\\_lemos@hotmail.com](mailto:gino_lemos@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade federal de pelotas – [danielcavalcante.vet@gmail.com](mailto:danielcavalcante.vet@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade federal de pelotas – [martinscf68@yahoo.com.br](mailto:martinscf68@yahoo.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

Os equinos são animais utilizados para diversas finalidades ao longo da história da humanidade. Nos centros urbanizados, apesar de haver um grande número de animais de alto valor zootécnico, também são encontrados indivíduos destinados à tração de carroças por famílias de baixa renda (SEGAT et al, 2016). Pela vulnerabilidade econômica em que se encontram, é comum que esses animais permaneçam exaustivamente durante horas de trabalho tracionando carroças além da capacidade corporal permitida, inferindo grande influência na falência da integridade musculoesquelética do animal e comprometendo estruturas relacionadas a esse sistema (STASHAK & HILL, 2006).

MARANHÃO et al. (2006) suspeitaram que fatores intrínsecos à dinâmica da locomoção de equinos de tração atuassem de forma predominante nos membros torácicos e os submetessem a uma carga acima da permitida por sua estrutura corporal, visto que são os segmentos do sistema locomotor que possuem função de suportar o peso, absorver o impacto e auxiliar na suspensão.

Em equinos a locomoção consiste na associação da movimentação dos quatro membros entre si, realizando-se de maneira sequencial e contínua em fase de apoio e elevação. A fase de elevação é composta pela suspensão e avanço do membro, enquanto que a fase de apoio consiste na recepção do membro ao solo e posterior propulsão (ROSA, 2017). Durante a locomoção, na fase de apoio o tendão do músculo flexor digital superficial, em conjunto com seu ligamento acessório (*check superior*) provê suporte e limita a hiperextensão do carpo, além de fornecer apoio para a articulação metacarpo-falangeana. Simultaneamente, o tendão do músculo flexor digital profundo juntamente com seu acessório (*check inferior*) também limita a flexão das articulações cárpicas e, quando em máxima sustentação de peso, atua limitando a hiperextensão do carpo (DENOIX, 1994).

Em estação, o carpo dos equinos encontra-se em completa extensão das suas articulações. Uma importante estrutura que auxilia a evitar o movimento de hiperextensão é o ligamento palmar do carpo (LPC), formado pelo espessamento da face palmar da cápsula articular do carpo, que, juntamente com o retináculo flexor, estende-se desde a face palmar do osso carpo acessório até o aspecto palmaromedial da articulação. Juntos, o LPC e o retináculo flexor formam o ligamento anular carpal palmar, que envolve os tendões flexores digitais superficial e profundo (PEPE et al, 2013). Além disso, o LPC também é a origem do ligamento acessório do tendão do músculo flexor digital profundo. Em conjunto, essas estruturas ligamentares garantem o alinhamento dos ossos do carpo e previnem a hiperextensão (ENGILES et al, 2017).

Diante do exposto, o objetivo do presente relato é descrever o caso de ruptura do ligamento palmar do carpo do membro torácico esquerdo e da junção musculo-tendínea do flexor digital superficial do membro torácico contralateral de

um cavalo de tração atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas.

## 2. METODOLOGIA

Foi atendido um equino macho, castrado, de aproximadamente 13 anos de idade e sem raça definida no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas.

No exame clínico geral, as frequências cardíaca e respiratória estavam elevadas (60bpm e 44rpm, respectivamente) (DUKES, 2006). Os demais parâmetros clínicos, como motilidade gastrointestinal, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (inferior a três segundos) e temperatura retal (37,3°C), estavam dentro dos padrões fisiológicos para a espécie estabelecidos (DUKES, 2006). No exame clínico do sistema locomotor, ao exame estático, o equino apresentava hiperextensão na região do carpo de ambos os membros torácicos, com sinais de aumento de volume e calor e em ambos os membros (Figura 1). No exame dinâmico também foram constatados sinais álgicos e relutância à locomoção, com grau 4 de claudicação (STASHAK & HILL, 2006). Posteriormente, o equino foi submetido a diagnóstico por imagem radiográfico nas projeções dorso-palmar e latero-medial (Figuras 2A, 2B e 2C).



Figura 1. Exame físico estático – equino apresentando hiperextensão da região do carpo bilateral de ambos os membros torácicos.

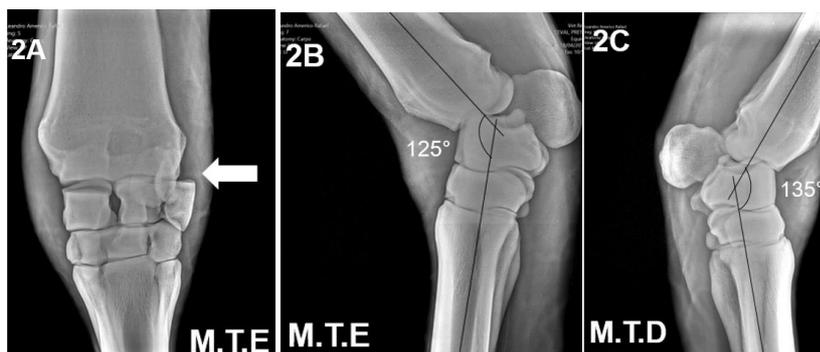


Figura 2. A. Projeção radiográfica dorso-palmar da região do carpo no membro torácico esquerdo, foi observada subluxação lateral do osso carpo-ulnar (seta). B. Projeção radiográfica latero-medial da região do carpo no membro torácico esquerdo - desalinhamento angular da articulação antebraquiocárpica, formando ângulo de 125°, caracterizando subluxação. C. Projeção radiográfica latero-medial da região do carpo no membro torácico direito - desalinhamento angular da articulação antebraquiocárpica, formando ângulo de 135° caracterizando subluxação.

Mediante a gravidade do caso e o quadro álgico acentuado, levando em consideração o bem-estar animal, optou-se por aliviar o sofrimento do animal através da técnica de eutanásia (AMARAL et al., 2011). Subsequentemente, o equino foi submetido a necropsia com consentimento do tutor, onde foram constatadas seguintes lesões macroscópicas nos membros torácicos: esquerdo: ruptura do ligamento palmar do carpo (Figura 3), associada a zonas de hemorragia no tendão dos músculos flexores digitais superficial e profundo. Já no membro torácico direito evidenciou-se ruptura da junção músculo-tendínea do flexor digital superficial (Figura 4), sem comprometimento do ligamento palmar do carpo.

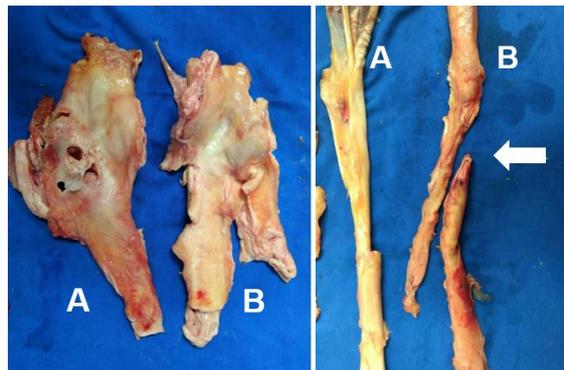


Figura 3. A: Ligamento palmar do carpo rompido – membro torácico esquerdo. B: Ligamento palmar do carpo íntegro – membro torácico direito.  
Figura 4. A: Tendão flexor digital superficial íntegro – membro torácico esquerdo. B: Tendão flexor digital superficial rompido (junção músculo-esquelética – seta) do membro torácico direito.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar das observações clínicas idênticas ao exame estático, dinâmico e radiográfico, de ambos os membros torácicos, atenta-se para lesões macroscópicas em seguimentos anatômicos distintos.

A ruptura do LPC é uma lesão rara na clínica ortopédica equina que ainda não foi amplamente relatada na literatura. PEPE et al. (2013) descreveram o caso de um equino com grave hiperextensão do carpo e segundo os autores, a ruptura do LPC foi a causa da postura característica de hiperextensão. As evidências do presente relato, se assemelham ao descrito por PEPE et al., (2013) quando foca-se na lesão do membro torácico esquerdo, mas contrapõe essas observações quando a hiperextensão do membro torácico direito ocorre em mesmo grau, complexidade clínica e dinâmica sem haver ruptura do ligamento palmar do carpo, mas com a lesão do tendão flexor digital superficial. Logo, lesões no túnel do capo do tendão flexor digital superficial podem manifestar posturas patológicas de hiperextensão do carpo.

A extensão do membro torácico é limitada pelo LPC, em conjunto com a ação dos flexores e pela tensão dos ligamentos colaterais e intercárpicos (PEPE et al, 2013). Dessa forma, tanto ligamento palmar do carpo como tendões flexores no túnel do carpo contribuem biomecanicamente para a estabilidade das articulações do carpo na direção dorso-palmar, impedindo a hiperextensão dessa região. Já a luxação do osso carpo ulnar foi promovida pela ruptura do ligamento intercarpal entre o carpo intermediário e o ulnar, devido pressão exercida pelo osso rádio no sentido proximal distal, secundariamente a ruptura do ligamento palmar do carpo.

#### 4. CONCLUSÕES

A ruptura do ligamento palmar do carpo no membro anterior esquerdo causou a hiperextensão da articulação do carpo, provocando uma subluxação do osso carpo ulnar, gerando estresse em outras estruturas de sustentação do membro, como os tendões flexores digitais superficial e profundo.

A ruptura na junção musculotendínea do flexor digital superficial, causou a hiperextensão do carpo, apresentando alterações clínicas semelhantes à ruptura do ligamento palmar do carpo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, L. C. et al. Utilização de lidocaina 2% por via intratecal associado a anestesia prévia com tiopental sódico como método de eutanásia em equinos. **ARS Veterinária**. (Brasil), v. 27, p. 011-016, 2011.

DENOIX, J.M. Functional anatomy of tendon and ligaments in the distal limbs (manus and pes). **The Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 10, n. 2, p. 273-322, 1994.

ENGILES, J.B, STEWART H, JANES J, KENNEDY L.A. A diagnostic pathologist's guide to carpal disease in racehorses. **J Vet Diagn Invest**. 2017;29(4):414-430.

MARANHÃO, R.P.A. et al. Afecções mais frequentes do aparelho locomotor dos equídeos de tração no município de Belo Horizonte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.1, p.21-27, 2006.

PEPE, Marco et al. Bilateral rupture of the palmar carpal ligament in a horse suffering from acute diaphragmatic hernia. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 33, n. 1, p. 57-61, 2013.

DUKES. REECE, O.W.- **Fisiologia dos animais domésticos**; 12 edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ROSA, V. B. B. **Efeito da remoção da pinça pela parede e sola dos cascos dos membros torácicos de equinos sadios sobre a morfologia do casco, ângulos articulares distais e locomoção**. Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP 2017.

ROSS, M., W.: Moviment. In: Ross, M., W.; Dyson, S., J. **Diagnosis and Management of Lameness in the Horse**. 2 nd 345 . ed. St. Louis. Elsevier Saunders. 2011. 346 Pg. 64 – 80.

SEGAT, H. J. et al. EQUINOS DE TRACÇÃO E CARROÇAS: INTERAÇÃO SOCIAL E BEM ESTAR ANIMAL. **INVESTIGAÇÃO**, v. 15, n. 4, 2016

STASHAK, T.; HILL, C. Relação entre claudicação e conformação. In: STASHAK, T.; HILL, C. **Claudicação em equinos segundo Adams**. 5. ed. São Paulo: Editora Roca, 2006, p. 55–152.