

## TENOTOMIA DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL PROFUNDO NA REGIÃO INTERFALANGEANA PALMAR E SUAS CONSEQUÊNCIAS.

PRISCILA FONSECA RIBEIRO<sup>1</sup>; CARLA AUGUSTA SASSI DA COSTA GARCIA<sup>2</sup>; CHARLES FERREIRA MARTINS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – [priscilafri@hotmail.com](mailto:priscilafri@hotmail.com) 1

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gutascgarcia@gmail.com](mailto:gutascgarcia@gmail.com) 2

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [martinscf68@yahoo.com.br](mailto:martinscf68@yahoo.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A laminite em equinos é uma doença grave e comum, sendo reconhecida como uma das mais importantes síndromes clínicas ao longo da história (Hunt & Wharton, 2010). Atualmente é aceita como uma condição dolorosa do casco que causa claudicação em cavalos (Heymering, 2010), acredita-se que seja uma síndrome clínica (e não uma doença discreta) que resulta de várias doenças sistêmicas ou, menos frequente, no membro de apoio de um cavalo com claudicação (Baxter e Morrison, 2009; van Eps et al., 2010; Virgin et al., 2011; Wylie et al., 2015).

Os casos mais graves de lesão laminar incluem a degradação total das interdigitações que juntamente com as forças que atuam sobre a falange distal, as quais são resultantes do peso do animal e do tendão flexor digital profundo, resultando em deslocamento da falange distal, com consequente rotação e ou afundamento (Pollitt, 1999; Laskoski, 2010, 2015). Esta fase da laminite é caracterizada como laminite crônica (Stashak, 2006).

Existem diversos tratamentos paliativos para laminite crônica, em sua maioria conservadores, sendo poucos efetivos, restando os mais invasivos ou a eutanásia. A tenotomia do tendão flexor digital profundo (TFDP) é uma das técnicas cirúrgicas empregadas para o tratamento de algumas anormalidades osteomusculares, como as deformidades flexurais e a laminite em equinos (Fackelman et al., 1983). Na laminite, ocorre a inflamação das lâminas do casco, essas, acabam necrosando e perdendo suas funções, deixando a terceira falange instável. Como o tendão flexor digital profundo tem sua inserção na linha semilunar dessa estrutura, ele emprega uma força no sentido proximal, facilitando a rotação. A ressecção do tendão reduz as forças de tração sobre a terceira falange, evitando a continuidade do processo de rotação falangeana, possibilitando, parcial realinhamento da mesma.

A tenotomia do TFDP vem sendo utilizada tanto no terço médio da quartela, quanto no terço médio do metacarpo. Existem vantagens e desvantagens inerentes a cada técnica, efeitos imediatos e às vezes indesejados, como a hiperextensão da articulação metacarpo-falangeana e luxação da interfalangeana distal, sendo produzidos pela secção radical do tendão (Hunt et al., 1991; Kramer, 2006).

Portanto, o presente relato tem o objetivo de descrever os efeitos conformacionais proporcionados pela realização da técnica de tenotomia do tendão flexor digital profundo (TFDP) na superfície falangeana palmar, em um cavalo com laminite crônica.

## 2. METODOLOGIA

Foi atendido um animal da raça Crioula, com histórico de laminite crônica. No exame clínico geral, foram constatadas frequências cardíacas de 48bpm e respiratória de 32rpm, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (2"). No exame clínico específico do sistema locomotor foi registrado aumento de pulso digital elevação de temperatura digital e claudicação de grau 5.

O animal foi submetido a exame radiográfico em projeções latero-medial e dorso palmar, sendo confirmada rotação da falange distal, em ambos os membros torácicos. Como o animal já havia sido submetido previamente, a medidas terapêuticas conservadoras (casqueamento, ferrageamento corretivo e antiinflamatório não esteroide, como fenilbutazona na dose de 2.2 mg/kg, 12 x 12 hs, IV) sem sucesso, optou-se pela técnica cirúrgica de tenotomia do tendão flexor digital profundo.

A tenotomia (TFDP) foi realizada, primeiramente, no membro anterior direito, no terço médio palmar da região da quartela, com o animal em estação. O animal foi sedado com detomidina, na dose de 0,02 mg/kg por via intravenosa, tricotomia ampla da região, antissepsia com iodo degermante e álcool 70%, bloqueio local e perineural sesamoideo abaxial com lidocaína 2% (3ml).

Já no membro anterior esquerdo, a tenotomia do TFDP foi realizada no terço médio da região metacarpiana (Adams & Fessler, 2000). O animal foi submetido a sedação com detomidina, na dose de 0,02 mg/kg por via intravenosa, tricotomia regional, antissepsia com iodo degermante e álcool 70%, bloqueio local e perineural com lidocaína 2% (3ml).

Subsequentemente ao procedimento cirúrgico do membro anterior direito foi utilizada ferradura corretiva com extensão palmar, com o objetivo de estabilizar a articulação interfalangeana distal, do referido membro. Acompanhamento de exames sucessivos radiográficos e ultrassonográficos foram realizados após a realização de ambos os procedimentos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tenotomia nas proximidades falangeanas (região média da quartela) promoveu hiperextensão instantânea da articulação metacarpo-falangeana, observando-se, dez dias após a hiperextensão, desmiste da origem do ligamento suspensório do boleto, diagnosticado ultrassonograficamente. O procedimento foi realizado nesse local e não promoveu adesões peritendinosas na superfície palmar falangeana. Além disso, é reduzida a possibilidade de aderências entre o tendão flexor digital profundo e o superficial, devido contato entre ambos os tendões serem somente colateral, através das ramas do superficial. Diferentemente se observa quando o procedimento é realizado na região média do metacarpo, em que os tendões estão justapostos, com maior área de contato, facilitando as aderências. Após um ano do procedimento cirúrgico, aproximadamente, o tendão flexor digital superficial tende a contrair e 70% dos animais operados na região do metacarpo começam a apresentar deformidade flexural metacarpo-falangeana devido a essas aderências entre os tendões (Parks, 2003)

O objetivo da tenotomia ser realizada na região média do metacarpo, no membro anterior esquerdo, era evitar, que após o procedimento, ocorresse a hiperextensão da articulação metacarpo-falangeana e que não ocorresse uma maior instabilidade na articulação interfalangeana distal. Segundo Hunt, 2002, o deslocamento do tendão após a tenotomia na região média do metacarpo é limitado

pela ligação do tecido peritendíneo ao tecido subcutâneo próximo à bainha do tendão e ao ligamento anular palmar, que circunda os tendões flexores, impedindo a hiperextensão da articulação metacarpo-falangeana, diminuindo a instabilidade interfalangeana distal, informações estas, semelhantes as observadas neste relato.

Após a realização da tenotomia, as forças “separadoras” exercidas pelo tendão flexor digital profundo são eliminadas, e a tensão no ápice da falange distal é aliviada, permitindo o aumento do fluxo sanguíneo para as lâminas e para o cório solar (O’grady, 2003). Com isso, se evita que haja continuidade no processo de rotação da falange distal, possibilitando seu parcial realinhamento.

#### 4. CONCLUSÕES

A tenotomia do TFDP no terço médio da região da quartela promoveu hiperextensão da articulação metacarpofalangeana colocando sobre estresse o ligamento suspensório do boleto e subluxação da articulação interfalangeana distal.

A tenotomia do TFDP no terço médio da região da metacarpiana por outro lado, promoveu uma subluxação da articulação interfalangeana distal, em menor grau.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, SB, Fessler, JF. **Deep digital flexor tenotomy**. In: Atlas of equine surgery. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000, 359-361.

Baxter, G.M., Morrison, S., 2009. **Complications of unilateral weight bearing**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice 24, 621–642.

Fackelman, G.E. et al. **Surgical treatment of severe flexural deformities of the distal interphalangeal joint in young horses**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v.182, p.949-952, 1983

Heymering, H.W., 2010. **A historical perspective of laminitis**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice 26, 1–11.

Hunt, R.J., **Laminitis in the Geriatric Horse**; The Veterinary Clinics Equine Practice, vol 18, p.439-452, 2002.

Hunt, R.J.; Wharton, R.E. **Clinical presentation, diagnosis, and prognosis of chronic laminitis in North America**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, v.26, p.141-153, 2010.

Hunt, RJ et al. **Tenotomia do flexor digital profundo metacarpal no manejo da laminite refratária em eqüinos**. Veterinary Surgery , v.20, n.1, p.15-20, 1991.

Kramer, J. **Tenotomia flexora digital profunda**. Em: Wilson, D. et al. Manual de cirurgia de campo eqüino . St. Louis: Saunders Elsevier, 2006. Cap.16, p.98-102.

Laskoski, L.M.; Valadão, C.A.A.; Deconto, I.; Faleiros, R.R. **An update on equine laminitis**. Ciência Rural, no prelo, 2010.

Laskoski, Luciane M. **Cinética leucocitária e estresse oxidativo relacionados às lesões laminares em cavalos com afecções gastrintestinais** em Tese do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná, 2015.

O'grady, S.E. **Chronic Laminitis**: Current Treatment Strategies; The Veterinary Clinics Equine Practice, vol 19, p. 393-416, 2003.

Parks, A.H. Chronic laminitis. In Robinson, N.E. **Current therapy in equine medicine**. 5. Ed. St Louis: Saunders. 2003. cap 10. P.520-528

Pollitt, C.C. **Equine laminitis**: a revised pathophysiology. American Association of Equine Practitioners Proceedings, v.45, p.188-192, 1999.

Stashak, T.S., **Adams' Lameness in Horses**; 5ª ed., 2006.

Van Eps, A., Collins, S.N., Pollitt, C.C., 2010. **Supporting limb laminitis**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice 26, 287–302.

Virgin, J.E., Goodrich, L.R., Baxter, G.M., Rao, S., 2011. **Incidence of support limb laminitis in horses treated with half limb, full limb or transfixation pin casts: a retrospective study of 113 horses (2000–2009)**. Equine Veterinary Journal 43 (Suppl. 40), 7–11.

Wylie, C.E., Newton, J.R., Bathe, A.P., Payne, R.J., 2015. **Prevalence of supporting limb laminitis in a UK equine practice and referral hospital setting between 2005 and 2013: implications for future epidemiological studies**. Veterinary Record 176, 72.