



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA-PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

JOÃO LUIZ RIBEIRO DE MORAES NETO

**RUPTURA BILATERAL NA INSERÇÃO DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL
PROFUNDO DOS MEMBROS PÉLVICOS EM EQUINO: RELATO DE CASO**

**AREIA
2020**

JOÃO LUIZ RIBEIRO DE MORAES NETO

**RUPTURA BILATERAL NA INSERÇÃO DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL
PROFUNDO DOS MEMBROS PÉLVICOS EM EQUINO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof(a). Dra. Isabella de Oliveira
Barros.

**AREIA
2020**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M827r Moraes Neto, João Luiz Ribeiro de.

Ruptura bilateral na inserção do tendão flexor digital profundo dos membros pélvicos em equino: relato de caso / João Luiz Ribeiro de Moraes Neto. - Areia, 2020.
27 f. : il.

Orientação: Isabella de Oliveira Barros.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA - Areia.

1. Aprumos. 2. Biomecânica. 3. Metatarso. I. Barros, Isabella de Oliveira. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

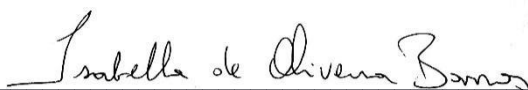
JOÃO LUIZ RIBEIRO DE MORAES NETO

RUPTURA BILATERAL NA INSERÇÃO DO TENDÃO FLEXOR DIGITAL PROFUNDO
DOS MEMBROS PÉLVICOS EM EQUINO: RELATO DE CASO

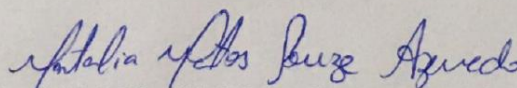
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 14/ 08 /2020.

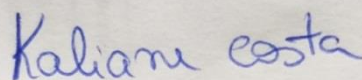
BANCA EXAMINADORA



Prof(a). Dra. Isabella de Oliveira Barros (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof(a). Natália Matos Souza Azevedo
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Med.Vet^a. Kaliane Costa

A meus pais, pela dedicação, esforço, apoio,
companheirismo e amor, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus e Nossa Senhora, por todas as bênção e realizações em minha vida.

À meus pais, Denise e Eduardo, por serem alicerce e porto seguro, estando sempre ao meu lado, me dando todo amor, carinho, apoio e incentivo, que com muita luta me ajudam e nunca me deixaram faltar nada, muito obrigado por tudo, serei sempre eternamente grato, serão sempre meus maiores amores.

À minha avó Ivanise, que fez tudo por mim enquanto tinha saúde, foi base da minha educação e nunca mediu esforços para que eu tivesse a melhor educação possível, muito obrigado por toda ajuda vovó, toda a minha gratidão, te amo muito.

À Lívia, minha melhor amiga, meu grande amor e minha maior incentivadora, que segurou a minha mão para juntos enfrentarmos essa batalha diária da vida acadêmica, e hoje encerramos esse ciclo juntos, para darmos continuidade a nossa vida juntos. Você é meu porto seguro, muito obrigado por todo amor e companheirismo, sem você essa caminhada teria sido muito mais pesada. Que agora possamos continuar a sonhar e realizá-los juntos. Te amo muito, menininha.

À minha família por sempre me incentivarem e torcerem pela minha felicidade e sucesso profissional e pessoal.

Aos meus animais, em especial Chocolate, Panda, Cacau e Tequila, que sempre foram fonte de inspiração e o maior motivo pela escolha da Medicina Veterinária. A todos, todo meu amor, dedicação e carinho.

Aos meus amigos e colegas de turma e da universidade, em especial Dirceu, Roberto Hugo, Thayná, Natália e João Elias, muito obrigado a todos pelo apoio, momentos de alegria, noites em claro de estudos, troca de conhecimento e por se tornarem família, enquanto estávamos longe de casa. Vocês tornaram essa caminhada mais leve e deixarão saudades.

Aos professores do Curso da UFPB, vocês são os maiores responsáveis pelo acontecimento disso tudo, obrigado por todos os ensinamentos, paciência, troca de conhecimento. Em especial, Prof(a). Isabella Barros, Prof(a). Natália Matos, Prof(a). Erika Toledo, que sempre foram fonte de inspiração, incentivo, e sempre acreditaram em meu potencial, obrigado pela amizade de vocês.

Aos residentes, e médicos veterinários do hospital veterinário, principalmente aos que se tornaram amigos, Charles, Lídia, Jesus, Kaliane, que mesmo com a rotina desgastante, estavam lá nos auxiliando e sempre dispostos a transmitir conhecimento, vocês tem uma grande parcela na minha formação.

À Universidade Federal da Paraíba e ao Hospital Veterinário UFPB, minha segunda casa durante os anos de formação, todo o meu orgulho, por ter esta ter feito parte e ter minha história profissional iniciada nesta casa, muito obrigado por todos os ensinamentos.

Aos todos os funcionários da UFPB – Campus II, dos demais setores por todo serviço prestado e atendimento quando nos foi necessário, vocês são uma parcela importante da engrenagem que faz com que a universidade funcione.

À cidade de Areia, aqui fiz morada durante esses 5 anos, local de incontáveis momentos de alegria, muitas historias e aprendizado, que ficaram guardados na memória e deixarão saudades.

“Um cavalo é poesia em movimento, ele pode nos emprestar a liberdade e a força que não temos” (Autor desconhecido)

RESUMO

As lesões tendíneas lacerantes, são ocasionadas geralmente por cortes e traumas. A região distal do membro equino é uma área propensa a lacerações profundas que podem envolver os tendões. Outros fatores influenciam na ruptura e lesão dos tendões, como a conformação, idade do animal, nível de treinamento e casqueamento. Este trabalho objetiva-se em relatar um caso de ruptura bilateral do tendão flexor digital profundo dos membros pélvicos de um equino. Foi atendido um equino da raça quarto de milha, macho, 3 anos, com hiperexensão da articulação interfalangeana distal, apoio em bulbo dos talões, pinça do casco voltada para cima e rebaixamento do boleto, no exame clínico foi constatada ruptura bilateral do tendão flexor digital profundo dos membros pélvicos na sua inserção. Concluiu-se que vários fatores podem ter sido causa base e agravantes para a enfermidade e devido seu local de ruptura e pelo fator de ser em ambos os membros, não era viável o tratamento conservador nem o cirúrgico.

Palavras-Chave: Aprumos. Metatarso. Biomecânica.

ABSTRACT

Lacerating tendon injuries are usually caused by cuts and trauma. Other factors influence the tendon rupture and injury, such as conformation age of the animal, level of training and hoofing. This work aims to report a case of bilateral rupture of the deep digital flexor tendon of an equine pelvic limb. with hyperextension of the distal interphalangeal joint, lug bulb support, nib of hoof upwards and lowering fetlock, in the clinical examination, bilateral rupture of the DDFT of the pelvic limbs at insertion was contacted. It was concluded that several factors may have been the underlying and aggravating cause for the pathology and due to its rupture site and the factor of being in both limbs, conservative or surgical treatment was not viable.

Keywords: Poise. Metatarsus. Biomechanics.

RESUMEN

Las lesiones lacerantes del tendón generalmente son causadas por cortes y traumatismos. Otros factores influyen en la rotura y lesión del tendón, como la conformación, la edad del animal, el nivel de entrenamiento y el encapsulado. Este trabajo tiene como objetivo reportar un caso de rotura bilateral del tendón flexor digital profundo de una extremidad pélvica equina. Caballo macho de 3 años, de 3 años de edad, con hiperexestación de la articulación interfalángica distal, soporte de bulbo de oreja, pinza de pezuña hacia arriba y bajada del lingote, en el examen clínico se constató rotura bilateral del TFDP de los miembros. inserción pélvica. Se concluyó que varios factores pueden haber sido la causa subyacente y agravante de la patología y debido a su sitio de ruptura y al factor de estar en ambas extremidades, el tratamiento conservador o quirúrgico no fue viable.

Palabra clave: Sonear. Metatarso, Biomecánica.

.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Anatomia dos tendões e ligamentos da face plantar e lateral do membro equino.	14
Figura 2 –	16
Figura 2 ^a - Membro pélvico direito já com hiperextensão da articulação interfalângica distal, mas com apoio total do casco ao solo.	
Figura 2B - Membro pélvico esquerdo, apresentando hemorragia, hiperextensão da articulação interfalângica distal e pinça voltada para cima.	
Figura 3 –	17
Figura 3A: Animal ao desembarcar na clínica para atendimento, com apoio sobre o bulbo dos talões.	
Figura 3B: Animal em avaliação do comprometimento clínico da lesão, com apoio exclusivo no bulbo do talão, hemorragia e pinça voltada para cima.	
Figura 4 –	18
Figura 4A: Membro posterior esquerdo equino após a retirada da pele durante avaliação na necropsia.	
Figura 4B: Necropsia evidenciando o TFDP, TFDS e o local da ruptura do TFDP.	
Figura 4C: Lesão isquêmica hemorrágica e necrótica na face dorsal, porção distal do terceiro metacarpiano, em decorrência a hiperextensão da articulação metatarpicafalângica	
Figura 5 –	19
Figura 5: Local de inserção do TFDP (em roxo), na face semilunar da terceira falange.	

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AID	Articulação interfalângica distal
AIP	Articulação interfalângica proximal
LA	Ligamento acessório do tendão flexor digital profundo
LS	Ligamento suspensor
TFDP	Tendão flexor digital profundo
TFDS	Tendão flexor digital superficial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	RELATO DE CASO	16
3	DISCUSSÃO.....	19
4	CONCLUSÃO	22
5	REFERÊNCIAS.....	23
6	ANEXO 1	25

1. INTRODUÇÃO

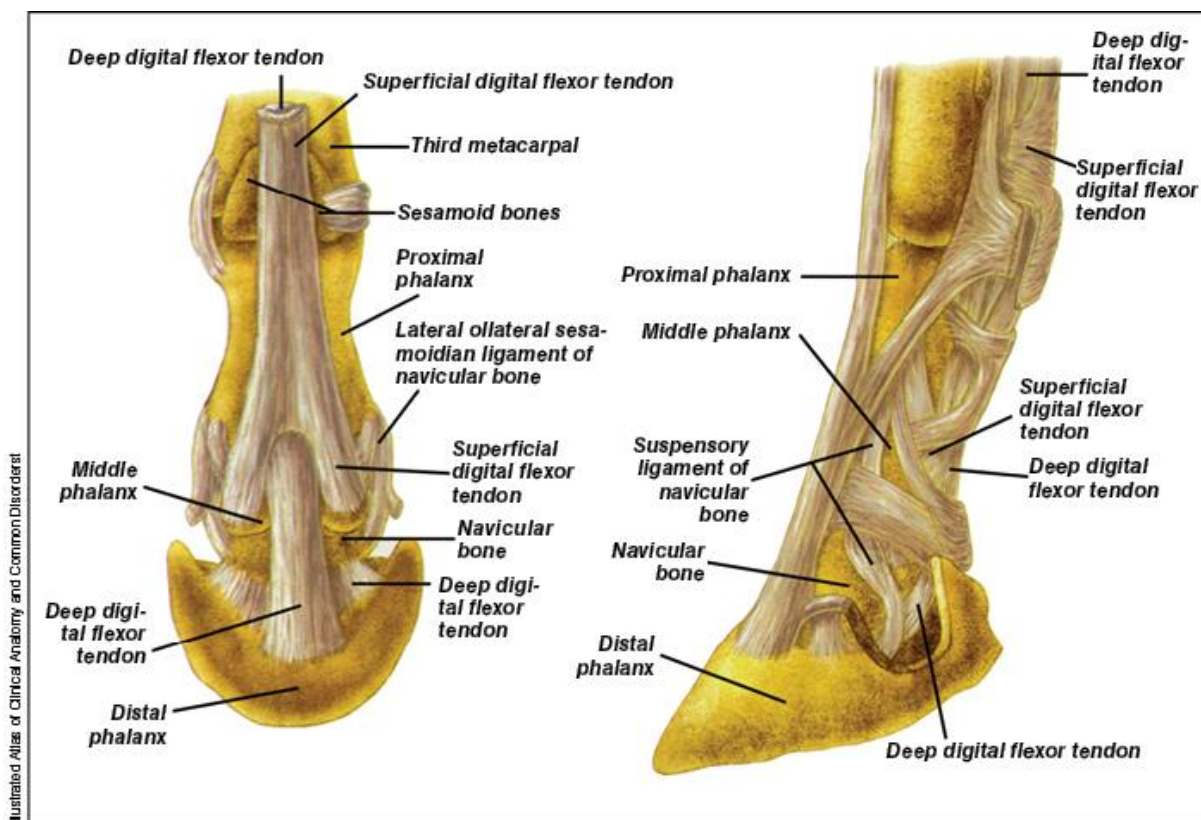
A lesão das estruturas colágenas como tendões e ligamentos, por traumas agudos ou por lesões por esforço repetitivo, resulta em períodos prolongados ou até permanentes de incapacidade e inatividade do animal. A resolução dessas lesões geralmente falha em restaurar as características morfológicas e funcionais normais da estrutura e, portanto, compromete o desempenho futuro do indivíduo ou predispõe a um risco aumentado de lesão recorrente.

As regiões distais dos membros são propensas a lacerações profundas que podem envolver tendões devido à resposta de voo do equino, defesa de coice e alta velocidade. As lacerações tendíneas ocorrem mais comumente em membros posteriores do que nos membros anteriores na região metacarpo / metatarso e envolvem os tendões extensores, tendão extensor digital comum no membro anterior e tendão extensor longo do dedo do membro posterior ou tendões flexores, tendão flexor digital superficial e tendão flexor digital profundo³.

Os tendões são fortes extensões musculares que conectam o músculo ao osso. Possuem uma elasticidade relativamente baixa, uma vez que seu papel é garantir que o esqueleto atenda às respostas da contração muscular, permitindo assim o movimento e locomoção do animal. Estes são mantidos na sua posição anatômica por meio de ligamentos anulares, que circundam os tendões na parte superior e inferior para mantê-los alinhados corretamente¹³.

Durante o movimento, as fibras elásticas dos tendões armazenam energia e amortecem os choques, funcionando assim como um mecanismo de suporte. Quando um equino se movimenta, esse tendão é esticado pela carga aplicada ao membro, armazenando energia na forma de tensão elástica. Durante a segunda metade do passo, a carga de peso corporal sobre a perna diminui, e o tendão, que estava alongado é encurtado, liberando assim a energia armazenada, possibilitando a retirada do membro do solo⁸.

O âmbito palmar do metatarso tem como composição, respectivamente da camada mais superficial para a mais profunda, o tendão flexor digital superficial (TFDS) e o tendão flexor digital profundo (TFDP), ligamento acessório do músculo flexor digital profundo (LA) e o ligamento suspensor (LS)⁵. (figura 1)



Fonte: Illustrated Atlas of Clinical Equine Anatomy and Common

Figura 1: Anatomia dos tendões e ligamentos da face plantar e lateral do membro equino.

O tendão do músculo flexor digital profundo (TFDP) tem a função de impedir a extensão extrema da terceira falange e permitir a flexão do membro. Se há excesso de carga sobre ele, o risco de lesão neste tendão aumenta, deste modo, é mais comum ocorrer lesões durante a fase de propulsão do que na fase de apoio. No geral este tipo de lesão é unilateral e ocorre principalmente em animais atletas de meia-idade ou mais velhos envolvidos em competições esportivas como corridas. Essas lesões no TFDP são menos frequentes que as lesões no TFDS, porque este tendão é a última estrutura a suportar a carga durante o galope^{12;14}.

Além disso, a ruptura do tendão pode ocorrer durante o exercício, dependendo do esforço exercido sobre este tendão, mas isso é menos comum de acontecer do que o trauma externo³. Quando exposto a uma força de tração de amplitude ampla ou uma tração muito brusca fora do habitual, o tendão pode ser lesado gravemente, podendo ocorrer uma ruptura total¹⁶.

Fatores extrínsecos como a conformação, idade do animal, nível de treinamento e tipo de ferradura, também estão implicados na etiopatogenia das lesões. No entanto, os

mecanismos geradores específicos e suas inter-relações na gênese das lesões não são bem conhecidos⁷. Quando apenas o tendão flexor digital é atingido, ocorre uma evidente hiperflexão da articulação metacarpofalangeana ou metatarsofalangeana, causado pela sobrecarga no tendão flexor digital profundo¹⁶.

Equinos com lacerações nos tendões flexores tem um bom prognóstico para a integridade em pastagens ou de reprodução e um prognóstico justo para a integridade atlético³. Em caso de ruptura do TFPD na sua inserção, na superfície semilunar da terceira falange, se for unilateral o prognóstico é reservado, já se for bilateral o prognóstico passa a ser desfavorável.

Este trabalho objetiva-se em relatar um caso de ruptura total, bilateral, do tendão flexor digital profundo de um equino, no seu local de inserção, atendido em um hospital veterinário.

2 RELATO DE CASO

Foi atendido um equino, macho, não castrado, da raça Quarto de Milha com três anos e quatro meses de idade, em processo inicial de doma. O animal foi encaminhado para a clínica sem atendimento prévio na propriedade, pelo proprietário, o qual relatava que ao retirá-lo da baia e ao descer do degrau de aproximadamente 50cm, deixou de apoiar o membro corretamente ao solo, havendo hiperextensão da articulação interfalângica distal, levando a suspeitar de uma possível luxação ou ruptura de tendão do membro posterior esquerdo, porém ao enviar fotos para o médico veterinário que iria atender o animal, pode-se observar que o havia uma sobrecarga no membro contralateral, que apresentava uma extensão acentuada da articulação interfalângica distal, tendo assim o boleto mais próximo ao chão, porém menos comprometido que o membro esquerdo (Figura 2 A e B). O proprietário também relatou que o animal não tinha histórico de claudicação ou trauma anteriormente.



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 2A: Membro pélvico direito já com hiperextensão da articulação interfalângica distal, mas com apoio total do casco ao solo.

Figura 2B: Membro pélvico esquerdo, apresentando hemorragia, hiperextensão da articulação interfalângica distal e pinça voltada para cima.

O animal foi levado à clínica por veículo rodoviário, em estação, sem imobilização dos membros, nem atendimento prévio. Durante o trajeto acabou por agravar o quadro clínico do membro contralateral, igualando-se a situação do membro esquerdo. Durante exame clínico, o animal apoiava o membro pélvico com bulbo dos talões ao solo, tinha pinça apontando para cima, hemorragia bilateral (figura 3 A e B) e um intenso grau de

dor. Desta forma pode-se constatar por meio de avaliação e sinais clínicos que o animal apresentava um quadro de ruptura total bilateral do tendão flexor digital profundo dos membros posteriores, inviabilizando assim tanto o tratamento conservador como o cirúrgico, por ser bilateral, um animal de grande porte e pelo grau extremo de dor o qual se encontrava, o caso era incompatível com a vida, sendo então encaminhado para eutanásia.

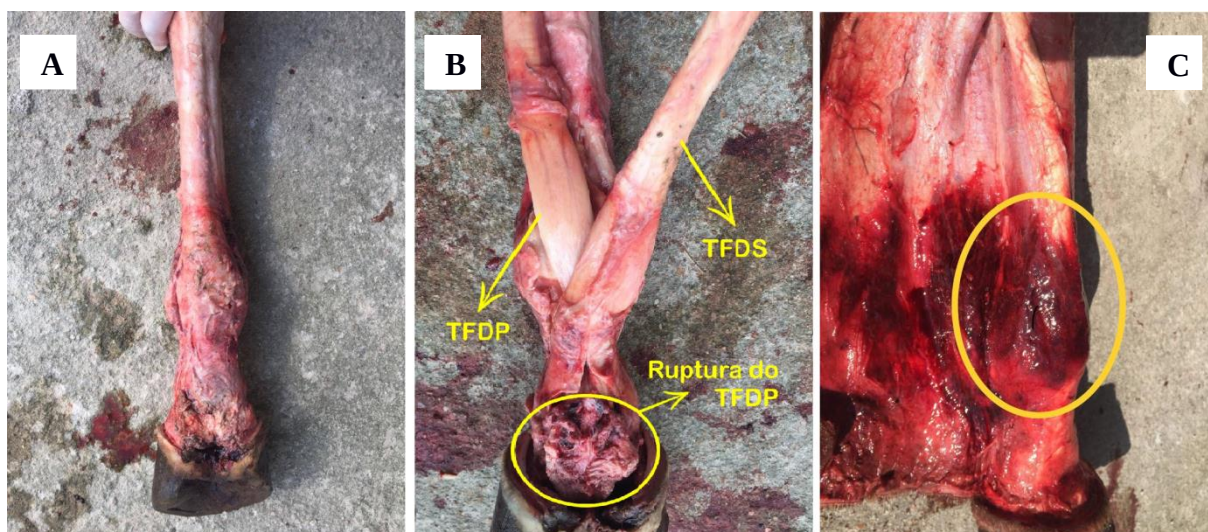


Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 3A: Animal ao desembarcar na clínica para atendimento, com apoio sobre o bulbo dos talões.

Figura 3B: Animal em avaliação do comprometimento clínico da lesão, com apoio exclusivo no bulbo do talão, hemorragia e pinça voltada para cima.

Na necropsia, foi constatado ruptura do tendão flexor digital profundo do seu local de inserção na face semilunar da terceira falange (imagem B), casqueamento incorreto, onde era mantida a altura dos talões dos membros posteriores muito baixos, além do alongamento no comprimento da pinça, fazendo com que a angulação do casco fosse inferior a 50°, dificultando a propulsão do casco, levando a um maior estresse do aparelho podotroclear e forçando o aparato suspensor. Também foi encontrada lesão isquêmica hemorrágica e necrótica na face dorsal, porção distal do terceiro metatarsiano, em decorrência a hiperextensão da articulação metatarsicafalângica (figura 4 A, B e C).



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 4A: Membro posterior esquerdo equino após a retirada da pele durante avaliação na necropsia.

Figura 4B: Necropsia evidenciando o TFDP, TFDS e o local da ruptura do TFDP.

Figura 4C: lesão isquêmica hemorrágica e necrótica na face dorsal, porção distal do

3. DISCUSSÃO

Após histórico, sinais clínicos e exame clínico detalhado, pode-se constatar uma ruptura total, bilateral do TFDP. Na necropsia evidenciou-se a ruptura do tendão na superfície semilunar da terceira falange distal, um quadro condizente com a literatura, embasando os fundamentos que levam a crer que a causa da ruptura tensa sido causada por um combinado de fatores, sendo estes, uma lesão de esforço repetitivo diário gerado pelo exercício durante seu processo de doma, além do movimento de hiperextensão do tendão flexor digital profundo, associado a uma falha no casqueamento, uma vez que apresentava talões muito baixos e pinça alongada, alterando a angulação do casco e a biomecânica do passo.

De acordo com O'Grady e Poupard (2003)¹⁰, o casqueamento e ferrageamento são os procedimentos de rotina que mais interferem sobre a saúde do sistema locomotor dos cavalos atletas. Esses procedimentos quando feitos de forma errada, são a causa de diversos tipos de lesões no sistema locomotor, as quais podem comprometer a vida atlética, reprodutiva e em casos mais graves ser incompatível com a vida do animal.

Segundo Balch et. al (1997)², a angulação do casco corresponde ao ângulo formado entre a parede dorsal do casco e a superfície solear, tendo esta medida verificada na região de pinça. Stashak (2011)¹⁴ e Bushe et al. (1987)⁴, relatam que a angulação ideal para casco é irá depender da conformação e do tipo de trabalho que esse animal desenvolve, com variação entre os membros torácicos e pélvicos, sendo respectivamente 45° a 50° para os torácicos e 50° a 55° para os pélvicos. Melo (2006)⁹, fala que cascos com angulação inferior a este valor se tornam cansativos para os músculos, tendões e ligamentos, alterando assim a distribuição do peso ao longo da pinça, deste modo aumentando a tensão no tendão flexor digital profundo.

Já com relação ao comprimento da pinça, Balch et. al (1991)² e Stashak (2011)¹⁴, falam que quando se há o alongamento do comprimento da pinça, este tipo de problema leva a uma mudança na dinâmica de movimento, fazendo com que haja um aumento na força de alavanca do membro torácico, atrasando assim a elevação dos cascos, além de aumentar o esforço dos tendões flexores, ligamento suspensório e ossos sesamóides proximais, há também o aumento na pressão exercida na bolsa navicular pelo tendão flexor digital profundo, levando o casco, a quartela e a articulação do boleto a uma maior flexão, para se conseguir o avanço do membro. Deste modo a o comprimento a alteração causada pelo alongamento de pinça e rebaixamento dos talões, apresentados pelo animal do caso, dificultara a propulsão do casco, causará um estresse no aparelho podotroclear e aparato suspensor, alterando assim a biomecânica do passo.

O passo é dividido em duas fases primárias, sendo elas a fase de suspensão e a fase de apoio. À medida que o casco vai sendo apoiado, a massa corporal é desacelerada, a articulação interfalângica distal (AID) e a articulação interfalangeana proximal (AIP) são ligeiramente flexionadas, fazendo com que a articulação metatarsofalangeana (boleto) desça em direção ao solo enquanto que os tendões flexores absorvem e armazenam energia, a falange distal movimenta-se no interior do casco de modo que os processos palmares se direcionam ventralmente, a articulação com o navicular. No momento da segunda metade da fase de apoio, ocorre uma contração dos músculos flexores e a liberação da energia estocada no TFDP e no LA provocando uma flexão do toleto e extensão da AID e da AIP; assim o corpo é acelerado em direção frontal e o membro deixa o solo¹¹.

Esses erros no casqueamento, foram fatores que contribuíram para o aumento de tensão exercida sobre o TFDP, mesmo quando o animal estava em repouso. Ao se movimentar e ser exigido durante seu treinamento, esta força de tensão aumentava ainda mais em virtude da grande amplitude nos movimentos de mais velocidade, realizados durante a atividade física.

A atividade atlética, quando exigida de forma intensa, pode levar, em alguns casos, a lesões severas no tecido tendíneo. Tais lesões podem ser resultantes de uma sobrecarga única, onde a magnitude da força exigida excede à resistência máxima das fibras, ou ainda de um acúmulo de micro lesões, que aumentam a cada ciclo de carga, levando à ruptura da estrutura tendínea⁷.

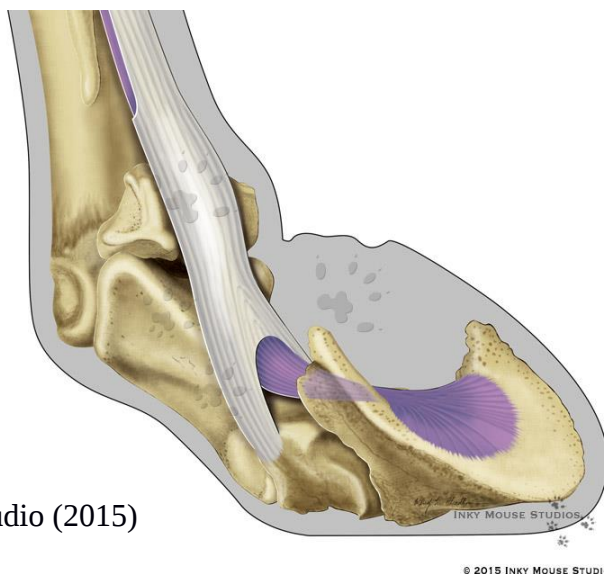
Após lacerações completas dos tendões ocorrem déficits característicos de marcha, uma vez que, a separação completa de ambos os TFDP e TFDS resultará em hiperextensão do toleto e do casco, saindo este do solo durante o apoio do membro. A laceração de ambos os tendões flexores na região do metacarpo / metatarso é uma emergência médica semelhante a uma fratura³. Além disso, a tensão exercida pelos tendões flexores digitais superficiais e profundos, bem como no aparelho suspensor (LS e ligamentos sesamoidianos) no toleto, impedem que ocorra a queda desta estrutura⁶. Deste modo, quando ocorre a ruptura de um desses tendões há a diminuição na tensão, consequentemente havendo o rebaixamento do toleto.

Baxter (2011)³ fala também que a imobilização de membros com TFDP lacerado, deve ser realizada de forma semelhante a aqueles com fraturas, para dar apoio ao toleto e impedir lesão adicional. Muitas vezes, um diagnóstico provisório pode ser feito com base sobre a localização da ferida e a anormalidade característica da marcha. A palpação digital da ferida pode frequentemente revelar a extensão da laceração nos tendões. É indicada a realização de exame radiográfico para detectar anormalidades ósseas secundárias, como ossos

fraturados. O exame ultrassonográfico pode ser usado para diagnosticar rupturas parciais e possivelmente localizar corpos estranhos. Devido a gravidade do caso, o alto grau de dor e sofrimento em que o animal se apresentava, não foi possível a realização dos exames complementares descritos acima, dificultando o encontrar o que tenha levado ao trauma.

O tratamento ideal das lacerações dos tendões flexores é o desbridamento e fechamento da ferida, aposição com sutura e aplicação de gesso por um período mínimo de quatro semanas. Os padrões de sutura recomendados para reparo dos tendões flexores são o Looking loop duplo ou triplo. Se as extremidades do tendão não puderem ser reposicionadas, devido ao distanciamento entre elas ou tempo máximo para sutura, o desbridamento e fechamento da ferida ainda podem ser realizados porque os tendões podem cicatrizar por meio de cicatrização de lacunas, desde que adequadamente imobilizado com um molde de meio membro³. Além desses tratamentos, também poderia ter sido realizado um ferrajeamento ortopédico, com ferradura do tipo rabo de peixe, onde há a o alongamento dos ramos laterais da ferradura para dar suporte ao aparato podotroclear.

Entretanto, como no caso em questão, a ruptura do tendão foi no seu local de inserção, na base da falange distal (Imagem 5), não havia possibilidade de tenorrafia, uma vez que não tinha outra extremidade para união além da falta de acesso.



Fonte: Inky Mouse Studio (2015)

Figura 5: Local de inserção do TFD (em roxo), na face semilunar da terceira falange.

4. CONCLUSÃO

Diversos fatores podem estar relacionados com a causa da enfermidade descrita acima, uma vez que era um animal jovem, que estava em treinamento intenso durante seu processo de doma, existindo assim um esforço repetitivo, além de apresentava um grande desequilíbrio, forçando o aparelho podotroclear, aumentando a tensão e estresse no TFDP. Portanto, conclui-se que em casos de ruptura total bilateral do tendão flexor digital profundo, em seu local de inserção, é irreversível, sendo inviável o tratamento conservador e cirúrgico, deste modo, é incompatível com a vida.

5. REFERÊNCIAS

1. BALCH, O.; WHITE, K.; BUTLER, D. **Factors involved in the balancing of equine hooves.** Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 198, n. 11, p. 1980, 1991.
2. BALCH, O. K.; BUTLER, D.; COLLIER, M. A. **Balancing the normal foot: hoof preparation, shoe fit and shoe modification in the performance horse.** Equine Veterinary Education, v. 9, n. 3, p. 143-154, 1997.
3. BAXTER, Gary M. (Ed.). **Manual of equine lameness.** John Wiley & Sons, 2011.
4. BUSHE, T. et al. **The effect of hoof angle on coffin, pastern and fetlock joint angles.** Proceedings of the annual convention of the American Association of Equine Practitioners (USA). 1988.
5. CAUVIN, Eddy RJ; SMITH, Roger KW. **Ultrasonography of the metacarpus and metatarsus.** Atlas of equine ultrasonography, p. 73-105, 2014.
6. DENOIX, Jean-Marie. **Biomechanics and physical training of the horse.** CRC Press, 2014.
7. FERRARO, Gisela Cristiane et al. **Estudo morfológico de tendões flexores de eqüinos.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, p. 117-125, 2003.
8. KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos. Texto e atlas colorido.** 4a ed, Porto Alegre: Artmed, 2011.
9. MELO, Ubiratan Pereira de et al. **EQUILÍBRIO DO CASCO EQÜINO – UMA REVISÃO.** Ciência Animal Brasileira, v. 7, n. 4, p. 389-398, 2006.
10. O GRADY, Stephen E.; POUPARD, D. A. **Physiological horseshoeing: an overview.** Equine Veterinary Education, v. 13, n. 6, p. 330-334, 2001.

11. PARKS, A. **Form and function of the equine digit**. The Veterinary Clinics, v. 19, p. 285 - 307, 2003.
12. PEREIRA, C. G. N. **Uso do ultrassom para diagnóstico de tendinite do tendão flexor digital superficial e profundo: revisão de literatura**. 2019.
13. PILLINER, S.; ELMHURST, S.; DAVIES, Z. **The Forelimb**. The Horse in Motion, 1ª Ed, Blackwell, p. 19-42, 2002.
14. STASHAK, Ted S. **Claudicação em eqüinos segundo Adams**. Editora Roca, 2011.
15. THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4ª ed. São Paulo: Editora Varela, 2005.
16. WESTPHALEN, A. C. A. et al. **Tendon X healing: resumption of resistance**. AC Bras. 1995; 10 (4); 169-72p

ANEXO I

Trabalho de conclusão de curso seguindo as normas e diretrizes da Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina

“Os artigos de todas as categorias devem ser redigidos em língua portuguesa e acompanhados de versão em inglês e espanhol de: título, resumo (com 600 a 800 caracteres) e unitermos (de 3 a 6).

No caso do material ser totalmente enviado pelo correio devem ser necessariamente enviados, além da apresentação impressa, uma cópia em disquete de 3,5” ou CDrom. Imagens, tabelas, gráficos e ilustrações não podem em hipótese alguma ser proveniente de literatura, mesmo que indicado a fonte.

Imagens fotográficas devem possuir indicação do fotógrafo; e quando cedida por terceiros, deverão ser obrigatoriamente acompanhadas de autorização para a publicação.

As referências bibliográficas serão indicadas ao longo do texto apenas por números sobrescritos ao final da citação, que corresponderão à listagem ao final do artigo em ordem alfabética, evitando citações de autores e datas. A apresentação das referências ao final do artigo deve seguir as normas atuais da ABNT 2002. Utilizar o formato v. para volume, n. para número e p. para página. Não utilizar “et al” – todos os autores devem ser relacionados.”