

## O USO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE LESÕES TENDÍNEAS EM EQUINOS ATLETAS

Jessica Ângela da Silva Portela<sup>1</sup>  
Thais do Carmo Viana<sup>2</sup>  
Gabriela Loureiro Pacheco<sup>3</sup>  
Rafael Rolim De Oliveira<sup>4</sup>  
Bruno Santos Cândido De Andrade<sup>5</sup>  
[Jessica.asportela@gmail.com](mailto:Jessica.asportela@gmail.com)

### RESUMO

O presente trabalho é uma revisão de literatura sobre a fisioterapia veterinária no tratamento de lesões tendíneas em equinos com o objetivo fundamental de relatar algumas técnicas fisioterápicas aplicadas aos equinos, detalhando suas funções e benefícios que podem ser utilizados no tratamento, reabilitação e na recuperação de doenças que acometem os equinos atletas. Os tendões são estruturas anatômicas importantes visto que sustentam muita carga e tensão principalmente em pacientes atletas, e quando acometidos causam prejuízos econômicos, na saúde e queda do desempenho do animal. A importância da fisioterapia na Medicina Veterinária baseia-se na melhoria da função do membro, maior qualidade e amplitude dos movimentos, analgesia, diminuição do tempo de recuperação e uso de anti-inflamatórios não esteroidais além de redução de custos para o proprietário.

**PALAVRA-CHAVES:** equinos, fisioterapia, tendinite, reabilitação.

### 1. INTRODUÇÃO

As afecções tendíneas estão entre as principais causas de claudicação dos equinos atletas, além de diminuir o desempenho dos mesmo gerando grandes perdas econômicas na medicina esportiva equina (WILSON et al., 1996).

Os tendões agem de forma organizada e específica que reflete nas necessidades mecânicas dos tecidos (MCILWRAITH, 2006) e são responsáveis pela união entre os músculos e ossos do animal.

A tendinite consiste de um processo inflamatório dos tendões, que de acordo com (THOMASSIAN, 2005) acomete principalmente os tendões flexores e suas

---

<sup>1</sup>Acadêmica do 6º período de Medicina Veterinária da faculdade Univértix

<sup>2</sup>Acadêmica do 6º período do Medicina Veterinária da faculdade Univértix

<sup>3</sup> Acadêmica do 10º período do Medicina Veterinária da faculdade Univértix

<sup>4</sup>Médico Veterinário – RT Hospital Veterinário Univértix

<sup>5</sup>Professor e Mestre em Medicina Veterinária da Faculdade Univértix

bainhas sinoviais dos membros torácicos nos cavalos de corrida, ou dos membros pélvicos nos cavalos de sela e tração.

O esforço excessivo é uma das principais causas de afecções do aparelho locomotor dos equinos geralmente nos membros torácicos de animais atletas em fase de treinamento, devido a pisos irregulares ou excesso de peso no trabalho estão mais predispostos ao desenvolvimento dessas afecções. (McILWRAITH, 1994).

A tendinite é uma das enfermidades que mais ameaça a carreira dos equinos atletas, pois apresenta início insidioso e é de difícil tratamento e recuperação para as atividades (GILLIS; 1997). Além disso, a organização e função do tecido que está sofrendo reparo não são equivalentes a do tecido saudável (HENNINGER, 1994).

Devido ao longo tempo necessário para a recuperação completa do tecido tendíneo e à alta incidência de reparação desorganizada, esse tipo de lesão compromete seriamente a performance, resultando em redução da vida útil ou, por vezes, no encerramento da carreira atlética do animal (GEVONESE et al, 1990; PALMER et al, 1994; PELOSO, 1994).

As lesões que acompanham as tendinites podem ser pequenas separações até a ruptura completa dos tendões (STASHAK, 2006). A tendinite resulta em alta morbidade, com períodos prolongados de afastamento do trabalho (GOODSHIP, 1993).

Na maioria dos casos, é necessário entre 6 a 12 meses de repouso e tratamento. Quanto mais longo o período de recuperação, maiores os prejuízos financeiros, já que o animal fica impedido de desempenhar suas atividades. Por isso, a fisioterapia tem sido cada vez mais utilizada em animais destinados ao esporte.

A fisioterapia tem como principal objetivo eliminar a causa da disfunção e aliviar a dor, uma vez que é comprovado que a dor interfere no bem-estar dos pacientes e é capaz de causar imunossupressão, inapetência, caquexia ou pode conduzir à redução ou mesmo desuso dos membros. Outros objetivos desejados são reduzir a inflamação, melhorar a irrigação sanguínea, promover a cicatrização rápida, estimular o sistema nervoso, prevenir ou minimizar a atrofia de músculos, cartilagens, ossos, tendões e ligamentos, evitar aderências, reduzir contrações e as tensões musculares. Esta área da medicina permite também a melhora específica em geral de aptidões cardiovasculares, permite prevenir o aparecimento de doenças secundárias, consequentemente diminuindo o uso de medicamentos anti-inflamatórios e esforço

físico, promovendo efeitos psicológicos positivos para pacientes e proprietários (MARTINS,2010).

Nos últimos anos, essa prática tem se intensificado pelo uso de Médicos veterinários fisioterapeutas durante competições e jogos olímpicos equestres. O trabalho desses profissionais mantém o desempenho e o aprimoramento das atividades do animal atleta.

No entanto, o profissional que trabalha com fisioterapia animal encontra dificuldades como, por exemplo, a falta de estudo sobre o assunto em comparação com outras áreas e a busca pelo tratamento como último recurso.

Uma variedade de técnicas de fisioterapia tem sido aplicada aos animais, incluindo técnicas de mobilização e manipulação em problemas de coluna e pescoço, terapias que utilizam o calor e o frio, ultrassom, hidroterapia, laser terapêutico e exercícios de fortalecimento (BROMILEY, 1991)

A principal ideia deste trabalho é relatar à importância da fisioterapia no tratamento de lesões tendíneas, como também a divulgação do tema no meio científico.

## **2. METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica realizada em julho de 2019. Nas bases Google Acadêmico e Scielo. As palavras-chave foram: Equinos, fisioterapia, tendinite, reabilitação. Os critérios de inclusão foram estudos nas línguas portuguesa e inglesa que abordassem os principais métodos de fisioterapia no tratamento de tendinite em cavalos atletas na área da medicina veterinária.

## **3. PRINCIPAIS MÉTODOS FISIOTERÁPICOS.**

### **4. HIDROTERAPIA**

A hidroterapia tem se tornado importante na reabilitação de equinos por ajudar a reduzir em até 91% a quantidade de peso que o paciente suporta, o que permite que o animal exerça movimentos mais confortavelmente. A utilização da hidroterapia ajuda a reduzir edemas melhorando a circulação sanguínea e linfática, fortalecendo a musculatura, aumentando a mobilidade, e melhorando a condição corporal, a capacidade cardiorrespiratória, reduzindo e/ou previne atrofias, espasmos musculares

e edemas. É indicada principalmente em pós-cirúrgicos de ortopedia com fraturas, artrite, espondilose e fraqueza muscular (BOCKSTAHLER et al., 2004; MONK, 2007; RIVIÈRE, 2007).

Para a reabilitação de grandes animais existe uma enorme variedade de locais para realizar a hidroterapia, podendo-se recorrer a piscinas construídas, praias, barragens ou rios. Deve-se ter um cuidado acrescido ou não utilizar a hidroterapia na presença de feridas abertas, problemas gastrointestinais, respiratórios, cardíacos, medo de água, hipertermia e falta de condição física. É importante ainda pensarmos em como será o processo de entrada e saída do animal da água, no caso de uma piscina de reabilitação deve-se permitir que o animal entre de um modo tranquilo através de uma rampa e enchê-lá aos poucos para evitar que o animal salte para dentro ou para fora (CLARK e MCLAUGHLIN, 2001; BOCKSTAHLER et al., 2004; MONK, 2007).

A hidroterapia pode ser utilizada em diversas patologias, como artroses, lesões de coluna, tratamento pós-cirúrgicos em ortopedia, entre outras. Na maior parte desses problemas, é utilizada em conjunto com outras terapias, inclusive a medicamentosa. (MIKAIL; PEDRO, 2006).

A hidroterapia ajuda na melhora e cura acelerada de afecções em tendões. (LEVINE et al. 2008).

## 5. CRIOTERAPIA

O tratamento com o frio é indicado em problemas nos músculos, tendões, ligamentos, articulações, queimaduras de primeiro grau pequenas e superficiais, edema e dor pós-cirúrgica. Essa técnica é particularmente eficaz quando é aplicado após cada trabalho do animal, sendo utilizado em emergências, logo após um trauma, pois ajuda a reduzir hemorragia, previne o edema e alivia a dor (STARKEY, 2001; HOURDEBAIGT, 1997; STASHAK, 1994).

A resposta inflamatória é necessária para que haja um processo de reparação tecidual. O uso da crioterapia vai atenuar os sinais da inflamação (dor, edema, hiperemia, aumento de temperatura e diminuição da função) (LOPES, 2006).

A aplicação de frio diminui a resposta inflamatória à medida que reduz a liberação de mediadores inflamatórios, a síntese de prostaglandinas e a

permeabilidade capilar. conseqüentemente ocorre a redução de edemas e hemorragias por efeito inibitório sobre os mediadores (STARKEY, 2001).

A crioterapia promove diminuição da dor ou até mesmo anestésico, por diminuir a transmissão nervosa das fibras de dor, reduzir a excitabilidade dos sensores terminais livres e o metabolismo tecidual, aliviando os efeitos prejudiciais da isquemia, aumentar o limiar da dor e liberar endorfinas (LOPES, 2006).

O principal objetivo da crioterapia é proporcionar condições teciduais ótimas para a reparação da estrutura lesionada (FALEIROS E SOARES, 2007). Quando aplicada causa efeitos fisiológicos influenciando a termorregulação, os mecanismos de dor e espasmo, eventos circulatórios e a rigidez tecidual (HARRELSON et al., 2000). O uso da crioterapia nos equinos ocorre principalmente na recuperação das lesões de tecidos moles decorrentes da prática esportiva como tendinites, desmites, artrites e rupturas musculares. Pode ser utilizada na prevenção de lesões por esforço repetitivo, quando aplicada imediatamente após o exercício, durante a reabilitação do animal, no pré e pós-cirúrgico imediato, no tratamento preventivo de laminite ou no seu estágio inicial (GUIMARÃES, 2006; CAVALCANTE, 2007; FALEIROS E SOARES 2007).

O tratamento pelo frio é contraindicado em situações que haja envolvimento cardíaco e/ou respiratório, ferimentos abertos, insuficiência circulatória e pele anestesiada, pois pode não trazer os benefícios esperados, além de agravar as condições do paciente (STARKEY, 2001).

## **6. LASER TERAPEUTICO**

O ultrassom terapêutico e o laser de baixa potência são formas não invasivas de tratamento, que estimulam o desenvolvimento de fibroblastos e a produção de colágeno, obtendo uma diminuição no tempo de cicatrização. (MORAES, 2009; MORAES, 2010).

A terapia é baseada na absorção de luz no tecido irradiado por moléculas cromóforas que se localizam no interior das mitocôndrias. A energia do laser é transformada em energia bioquímica e as reações resultam na modulação de funções celulares e estimulação de mecanismos de reparo tecidual. Essa absorção é mais importante do que o poder de penetração (BAXTER, 2002).

A laserterapia é indicada nas tendinites por acelerar a resolução do processo inflamatório e estimular os fibroblastos à migração e à síntese de colágeno (MIKAIL, 2006).

No local da aplicação do laser terapêutico há aumento do metabolismo celular, circulação sanguínea, níveis de endorfina, maior produção de colágeno em consequência do aumento de fibroblastos e aumento da fagocitose além de diminuição do grau de excitabilidade dos receptores da dor (MIKAIL; PEDRO, 2006). A laserterapia é efetiva na dor inflamatória e não inflamatória, pois sua irradiação estimula as mitocôndrias celulares, há o aumento de ATP intracelular que favorece a produção de ácido araquidônico e a transformação de prostaglandinas em prostaciclina, promovendo ação anti-edematosa e anti-inflamatória. (BAXTER, 2002).

Para maior eficácia do tratamento, o aparelho deve estar diretamente em contato com a pele. A área de tratamento deve estar desprovida de pelos e limpa com uma gaze com álcool (LOW; REED, 2001). Esse manejo irá aumentar a penetração da luz nos tendões. Esse procedimento irá tornar a cicatrização mais eficiente.

## 6.1 ALONGAMENTO

O alongamento trata-se do processo de promover o aumento do comprimento muscular com a finalidade de promover maior flexibilidade e elasticidade, reduzir tensões, prevenir doenças, podendo também ser parte do aquecimento dos cavalos reduzindo as chances de estiramentos durante o exercício (DORNBUSCH et al., 2007). Além disso, também pode ser utilizado como método para aliviar a dor causada por espasmos musculares e lesões, além de facilitar a coordenação e equilíbrio dos animais (HARMAN, 2003).

Com equinos é possível realizar alongamentos através da oferta de “petiscos” que vão estimular o animal a movimentar os músculos desejados para alcançar o alimento. Para um melhor resultado final, o alongamento deve ser realizado de forma suave, lenta e progressiva. Além disso, a temperatura é um fator importante, pois o aumento da temperatura corporal causa miorelaxamento aumentando a flexibilidade, enquanto que a redução da temperatura diminui a flexibilidade muscular. Dessa maneira, aquecer os animais previamente ao alongamento é importante, pois resulta no aumento da amplitude do movimento (MIKAIL e PEDRO, 2006).

O alongamento passivo consiste em aplicar força a um determinado segmento do corpo ou membro a fim de alongar os músculos relaxados além de seus comprimentos normais de descanso, e tendo como objetivo promover flexibilidade e aumento da amplitude do movimento (HAUSSLER, 2010).

Já o alongamento ativo é realizado com a participação ativa do equino, por meio do uso dos seus próprios movimentos, o animal promove alongamento do pescoço e tronco aumentando a sua flexão e/ou extensão, neste caso, o uso de petiscos para estimular o animal é essencial (STUBBS e CLAYTON, 2008).

## **6.2 KINESIO TAPE**

Kinesio Taping é uma metodologia criada por Dr. Kenzo Kase, que constitui uma terapia desenvolvida a partir dos conceitos das bandagens terapêuticas, utilizando fitas hipoalérgicas, com característica elástica e espessura semelhante a da pele. Sua proposta é que, quando aplicado corretamente, promove mecanismos como: regulação da homeostase muscular, ativação da circulação sanguínea e linfática, controle da dor por supressão neurológica e realinhamento das articulações por alívio da tensão em tecidos adjacentes (KASE, 2003).

O emprego da bandagem funcional sobre a pele estimula o sistema nervoso central, ocorrendo um recrutamento de neurônios motores que resulta em um aumento do tônus muscular, assim, um músculo enfraquecido por decorrência de uma lesão ligamentar ou articular, utilizando-se uma tensão média da fita e estabilizando a articulação, evita-se o alongamento exagerado desse músculo o que contribui para o alívio da dor, facilitando a movimentação ativa e sua consequente reabilitação (KASE, 2003)

Outro efeito é a ativação dos sistemas linfáticos e circulatórios, a bandagem cria um envolvimento que por meio do efeito elástico e resiliência do material, auxilia o direcionamento e troca de fluidos intersticiais, melhorando assim, o fluxo sanguíneo e linfático (LIMA et al., 2017; MATTOS, 2016).

A utilização da Kinesio taping mostrou um grande potencial de aplicação em quase todas as condições que podem ser encontradas no equino atleta, desde o campo de competição até a reabilitação de lesões (BARRETO, 2010). Ajuda a normalizar a força muscular reduzida, Câimbras, melhora a circulação de sangue,

fluidos de tecido e linfáticos, além de alcançar o equilíbrio muscular e alivia os sintomas (HYEYUONG, BYOUNGHEE; 2013).

## 7. CONCLUSÃO

A área da fisioterapia tem crescido na Medicina Veterinária, devido aos resultados positivos na recuperação de pacientes pós-cirúrgicos, controle da dor, tratamento e recuperação de lesões ortopédicas e neurológica colaborando para o sucesso do tratamento e, acima de tudo, promovendo bem-estar para os pacientes.

As lesões tendíneas geram dor e queda no desempenho do equino atleta. A fisioterapia atua permitindo que os pacientes retomem suas atividades de forma rápida evitando complicações causadas por longos períodos de internação e repouso.

É importante ressaltar que a fisioterapia está associada a fármacos para o controle da dor, e juntos produz uma analgesia eficiente e conseqüentemente a redução dos efeitos colaterais causados pelo uso excessivo de anti-inflamatórios.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, Rafael de Almeida; AZEVEDO, Rodrigo Campos de Souza; JORGE, Felipe Sampaio. Efeito da Bandagem Neuromuscular em Atletas de Futebol durante a Simulação Entorse de Tornozelo por Inversão: Uma Análise Eletromiografia. *Perspectivas Online*, vol. 4, no13, 2010.

BAXTER, G. D. Low-intensity laser therapy. In: KITCHEN, S.; BAZIN, S. *Electrotherapy: evidence-based practice*. 11 ed. London: Churchill Livingstone. p. 171-190, 2002.

BOCKSTAHLER B., MILLIS D., LEVINE D., MUELLER M. Physiotherapy – what and how. In: BOCKSTAHLER B., LEVINE D., MILLIS D. (Eds). *Essential Facts of Physiotherapy in Dogs and Cats: Rehabilitation and Pain Management*. Germany, p. 46-80; 84-95; 101-107; 109-114; 117-123. 2004.

BROMILEY, M. *Physiotherapy in veterinary practice*. London: Blackwell Scientific, 1991.

CAVALCANTE, C. B. *Crioterapia em lesões músculo esqueléticas de equídeos. Monografia (Especialização Lato Senso em Diagnóstico e cirurgia de Equinos) – Faculdade de Recife, 2007.*

CLARK, B., MCLAUGHLIN, R.M. Reabilitação física em pequenos animais pacientes ortopédicos. *Veterinary Medicine*. 2001. Volume 3 (16): 44-57.

DORNBUSCH, P.T; FINCO, V.; CASSOU, F. Alongamento Na Fisioterapia Eqüina. Curso de Ciências Eqüinas Pontifca Universidade Católica do Paraná. Disponível em: [http:// www.fprh.com.br/dica9.pp](http://www.fprh.com.br/dica9.pp). Acesso em 10 de junho de 2007.

FALEIROS, R.R.; SOARES, A.S. Indicações de crioterapia na traumatologia equina. Rev. Vet. Zootec. Minas, n.93, p-32-36, 2007.

GENOVESE, R.L.; RANTANEN, N.W.; SIMPSON, B.S. et al. Clinical experience with quantitative analysis of superficial digital flexor tendon injuries in thoroughbred and Standardbred racehorses. Vet. Clin. North. Am. Equine Pract., v.6, p.129-145, 1990. GILLIS, C. L. Rehabilitation of tendo and ligament injuries. In: American Association of Equine Practitioners. Lexington: AAEP. P.306-309, 1997.

GOODSHIP, A. E. The pathophysiology of flexor tendon injury in the horse. EquineVeterinaryEducation, Newmarket, v. 5 p. 23-29, 1993.

GUIMARÃES, A. F. P. Reabilitação Animal: Principais técnicas e indicações. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais, 2006.

HARMAN J. C. Massage, stretching, homeopathy, and herbs. In: ROSS, M. W.; DYSON, S. J. Diagnosis and management of lameness in the Horse. 1. ed. Philadelphia: Saunders, 2003, p. 815-817.

HARRELSON, G. L.; WEBER, M. D.; DUNN, D. L. Uso das modalidades na reabilitação. In: HARRELSON, G. L.; ANDREWS, J. R.; WILK, K. E. Reabililitação física nas lesões desportivas. 2.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, cap.5, p.61-96.

HAUSSLER, K.K. Review of manual therapy techniques in equine practice. Journal of Equine Veterinary Science, v.29, n.12, p.849-869, 2009.

HENNINGER, R. Treatment of superficial digital flexor tendinites. Veterinary Clinico f North America: Equine Practice: Philadelphia, v.10, n.2, p.409-434, 1994.

HOURDEBAIGT, J. Equine massage. New York: Wiley, 1997

HYEYOUNG, Kim. BYOUNGHEE, Lee. The effects of kinesio tape on isokinetic muscular function of horse racing jockey. Department of Physical Therapy, Sahmyook University, 25: 1273–1277, 2013. KAHANOV L. Kinesio Taping, part I: An overview of its use inathetes. Athlthe Today. 2007; 12(3): 17-8.

KASE k, Wallis J, Kase T. clinical Therapeutic applications of the kinesio Taping metod. New Mexico: Kinesio Taping Association; 2003

LEVINE, D. et al. Reabilitação e fisioterapia na prática de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2008.

LOPES, A. Crioterapia. In: MIKAIL, S.; PEDRO, C. Fisioterapia veterinária. Barueri: Manole, 2006.p. 67-71.

LOW, J.; REED, A. Eletroterapia explicada: princípios e prática. 3. ed. Barueri: Manole, 472p, 2001.

MARTINS R. Fisioterapia: recuperar mais rápido. Veterinária Actual. 2010. Julho/Agosto: 10-13.

MATTOS, L. Aplicação de bandagem elástica em equinos- Método Kinesio Taping. 2016. 150 f. Tese (Doutorado em Veterinaria) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo. 2016

MCILWRAITH, C. W. Doenças das articulações, tendões, ligamentos e estruturas relacionadas. In: STASHAK, T. Claudicação em Equinos segundo Adams. 5.ed. São Paulo: Roca,. Cap.7, p. 551-593, 2006.

MCILWRAITH, C.W. Doenças das articulações, tendões, ligamentos e estruturas relacionadas. In: STASHAK, T.S. Claudicação em equinos segundo Adams. 4. ed. São Paulo: Roca, 1994. 934p.

MIKAIL, S.; PEDRO, C. Fisioterapia veterinária. Barueri: Manole, 264p., 2006.

MONK, M. Hydrotherapy. In: MCGOWAN CM, GOFF L, STUBBS N (Eds). Animal Physiotherapy: Assessment, Treatment and Rehabilitation of Animals. Singapore, Blackwell Publishing: 2007. p.187-198.

MORAES JM et al. Therapeutic ultrasound as treatment in equine wounds. In: 11th Congress of the world equine veterinary association, Guarujá, 2009. Anais....

MORAES JM et al. Ultrassom terapêutico como tratamento na cicatrização de feridas sépticas eqüinas. In: XI Conferência Anual da Abraceq, São Paulo, 2010. Anais..., 29: 261-262.

PALMER, S.E.; GENOVESE, R.; LONGO, K.L. et al. Practical management of superficial digital flexor tendinitis in the performance horse. Vet. Clin. North Am. Equine Pract., v.10, p.425-481.1994.

PELOSO, J.G.; MUNDY, G.D.; COHEN, N.D. Prevalence of, and factors associated with musculoskeletal racing injuries of Thoroughbreds. J. Am. Vet. Med. Assoc., v.204, p.620-626. 1994.

RIVIÉRE S. Fisioterapia aplicada a perturbações de locomoção de origem artrítica em gatos e cães. Veterinary Focus. 2007. Volume 17 (3): 32-36

STARKEY, C. Recursos terapêuticos em fisioterapia. Barueri: Manole, 2001.

STASHAK, T. Claudicação em eqüinos segundo Adams. Tradução: Cristiano R. M.vonSimson. 4.ed. São Paulo, SP: Roca, 1994.

STASHAK, T.S. Claudicação em equinos segundo Adams. 5 ed. São Paulo: Roca, 1093p.,2006.

STUBBS, N.C.; CLAYTON, H.M. Activate your horse's core: Unmounted Exercises for Dynamic Mobility, Strength, & Balance. Michigan: Sport HorsePublications, 2008. 50 p.

THOMASSIAN, A. Enfermidades dos cavalos. 4.ed. São Paulo: Editora Valera, 2005.p.138-157.

WILSON, J.H.; ROBISON, R.A.; JENSEN, R.C.; MCARDLE, C.J. Equine soft tissue injuries associated with racing: Descriptive statistics from American racetracks. In: DUBAI INTERNATIONAL EQUINE SIMPOSIUM. 1996, Dubai, Proceedings... Dubai: Neyenesch Printers, 1996, p. 1-21.