



Uso de enxerto autógeno de fásia lata no tratamento de defeito segmentar crônico do tendão calcâneo comum em felino doméstico

Use of Autogenous Fascia Lata Graft in the Treatment of Chronic Segmental Defect of the Common Calcaneus Tendon in Domestic Feline

Paulo Vinicius Tertuliano Marinho¹, Carolina Camargo Zani², Suelton Lacerda de Oliveira³, Caroline Cezaretti Feitosa⁴ & Bruno Watanabe Minto⁵

ABSTRACT

Background: The common calcaneus tendon is formed by the common tendon of the femoral biceps muscle, tendon of the superficial digital flexor muscle and gastrocnemius muscle tendon, and its rupture is related to acute traumas in small animals. Among some applications described, surgical repair can be adopted in the correction of tendon ruptures and the use of grafts may be indicated in some severe lesions, where it is not possible to perform tenorrhaphy. This study aims to report the case of a feline with rupture of the common calcaneus tendon in which the tenorrhaphy associated with the autogenous fascia lata graft was performed as adjuvant to the cicatrization of the same.

Case: A 24-month-old, undefined male feline with approximately 3 kg was treated at the FCAV Veterinary Hospital, UNESP Jaboticabal, State of São Paulo, Brazil, with a history of falling, for approximately two weeks, and has since plantigrade posture. Upon physical examination, it was possible to identify a discontinuity of the common calcaneus tendon. The radiographs were performed, which did not show any bone changes. A hemogram and biochemical profile were performed, which were within normal limits. The patient underwent surgery, and a complete lesion of the common calcaneus tendon was identified, with a chronic aspect. Approximation of the stumps was impossible, so a flap of fascia lata, about two centimeters long and one centimeter wide, was removed, which was used as a bed and tendon support for tendon growth. After removal all of the present fibrosis, the tendon stumps were approximated by means of modified Kessler suture with mononylon thread, and fascia lata flap of the ipsilateral limb was sutured with separate single points in both tendon ends and in their lateral and medial portion. In the tibiotarsic joint, the external skeletal fixator type II was used for immobilization, during a period of 30 days. In the immediate postoperative period the patient was already able to support the member on the floor, with progressive improvement, and after 60 days of surgery the animal presented complete support of the limb, without pain or any other alteration coming from the surgery. The animal presented a rapid recovery after surgical treatment with the autogenous fascia lata flap.

Discussion: The rupture of the common calcaneus tendon is not commonly reported in felines and its occurrence is related to acute trauma, where the animals will present lameness and plantigrade posture. Depending on the degree of tendon involvement, there are different procedures that may be indicated, such as tenorrhaphy, reimplantation for avulsion cases, and transplantation with grafts when there is segment loss. In the present study, the use of tenorrhaphy associated with the implantation of autogenous lata-fascia graft was chosen, since the grafts generally provide the framework for healing due to its replacement by collagen tissue in the recipient, in addition to providing mechanical protection initially. Fascia lata, due to its antigenic character as being autogenous, has been shown to be a viable and easily obtained surgical option. The use of the fascia lata graft associated with external immobilization with external fixator type II in the tibiotarsal joint allowed an excellent result and is therefore a recommended treatment for cases of rupture of the common calcaneus tendon in felines.

Keywords: cats, lameness, plantigrade stance.

Descritores: gatos, claudicação, postura plantígrada.

INTRODUÇÃO

O tendão calcâneo comum é formado pelos tendões comum do músculo bíceps femoral, do músculo flexor digital superficial e o do gastrocnêmio, sendo o último seu principal componente e formado pelas cabeças lateral e medial. Estas se unem na porção proximal da perna dando origem a um tendão, que se insere na parte dorsal e proximal do calcâneo [5].

As lesões mais comuns do tendão calcâneo comum são traumáticas, e são classificadas em três tipos: tipo I completa ruptura do tendão, tipo II alongamento do sistema e tipo III tendinose e/ou peritendinite [6]. No músculo gastrocnêmio os locais de lesão são, origens das cabeças lateral e medial, ventre muscular, interseção musculotendínea, tendão ou inserção dele ao osso calcâneo [11], sendo estas lesões parciais ou completas [14].

Dentre as técnicas utilizadas para reparo das lesões do tendão calcâneo, cita-se tenorrafia para ruptura da porção tendínea ou teno-muscular, reimplantação nas avulsões teno-ósseas, e em perdas de segmento é necessário o transplante [9]. Podem ser usados na recuperação tendínea enxertos autógenos heterotópicos, preservados ou sintéticos [1].

A utilização de enxerto é indicada em lesões de tendão do músculo gastrocnêmio onde não é possível realizar a tenorrafia [1]. O enxerto de fásia lata é uma das técnicas descritas [8], mas não tem sido relatada em felinos. É necessária a imobilização do enxerto até adequada vascularização e colagenização e restrição de exercícios [7], até ocorrer proliferação conjuntiva, conferindo estabilidade à sustentação de apoio [12].

O presente trabalho tem por objetivo relatar o caso de um felino com ruptura do tendão calcâneo comum em que foi utilizado enxerto de fásia lata.

CASO

Um felino macho de 24 meses de idade, sem raça definida, com 3 kg foi atendido no Hospital Veterinário da FCAV, UNESP - Jaboticabal, SP, com histórico de queda há aproximadamente duas semanas, e desde então apresentou postura plantígrada no membro. Ao exame físico foi possível identificar na palpação descontinuidade do tendão calcâneo comum. Foram realizadas radiografias as quais não evidenciaram nenhuma alteração óssea.

Foi realizado hemograma e perfil bioquímico (ureia, creatinina, alanina transaminase, fosfatase alcalina e albumina), os quais se encontravam dentro da

normalidade. Quatro dias após o atendimento o paciente foi submetido a cirurgia, onde se identificou ruptura do tendão calcâneo comum, o aspecto da lesão era de cronicidade, com muito tecido fibroso recobrando a lesão e as extremidades tendíneas identificadas abaixo do tecido fibroso (Figura 1A). A fibrose foi removida até que os cotos tendíneos fossem identificados proximal e distalmente (Figura 1B). Inicialmente tentou-se a aproximação direta dos cotos, no entanto, não foi possível, sendo necessária a retirada de um enxerto livre de fásia lata, usado como leito e suporte para o crescimento tendíneo. Os cotos do tendão foram aproximados o máximo possível por meio de sutura dupla de Kessler modificada com fio mononáilon 2-0, permanecendo um segmento de aproximadamente um centímetro de falha entre as extremidades. O retalho livre de fásia lata do membro ipsilateral de aproximadamente dois centímetros de comprimento e um centímetro de largura foi retirado (Figura 1C), posicionado sobre a falha tendínea e suturado nos bordos tendíneos proximal e distal e em toda a sua extensão lateral e medial por meio de suturas simples separadas com fio mononáilon 3-0 (Figura 1 D). A articulação tibiotársica foi posteriormente imobilizada com fixadores externos na configuração tipo II (Figura 2). A rafia do leito doador foi realizada por meio de suturas contínuas na fásia lata com poliglecaprone 3-0 e a dermorrafia com mononáilon 3-0 em padrão simples separado.

No pós-operatório imediato o paciente era capaz de apoiar o membro ao solo e exercer carga sobre o mesmo, evolução essa que foi gradativa e progressiva com o passar das avaliações, que eram realizadas a cada 10 dias. Após 30 dias da cirurgia e completo apoio do membro, o fixador externo foi removido e, mesmo sem o fixador externo, o paciente apresentou apoio imediato do membro, sem dor ou sinais de desconforto. Após 60 dias da cirurgia, o paciente retornou para reavaliação e observou-se completo apoio do membro, sem dor ou qualquer alteração proveniente do procedimento cirúrgico.

DISCUSSÃO

A ruptura do tendão calcâneo comum não é comumente relatada em gatos. Sua ocorrência está relacionada com trauma agudo, onde os animais irão apresentar claudicação e postura plantígrada [13]. Dependendo do grau de comprometimento do tendão,

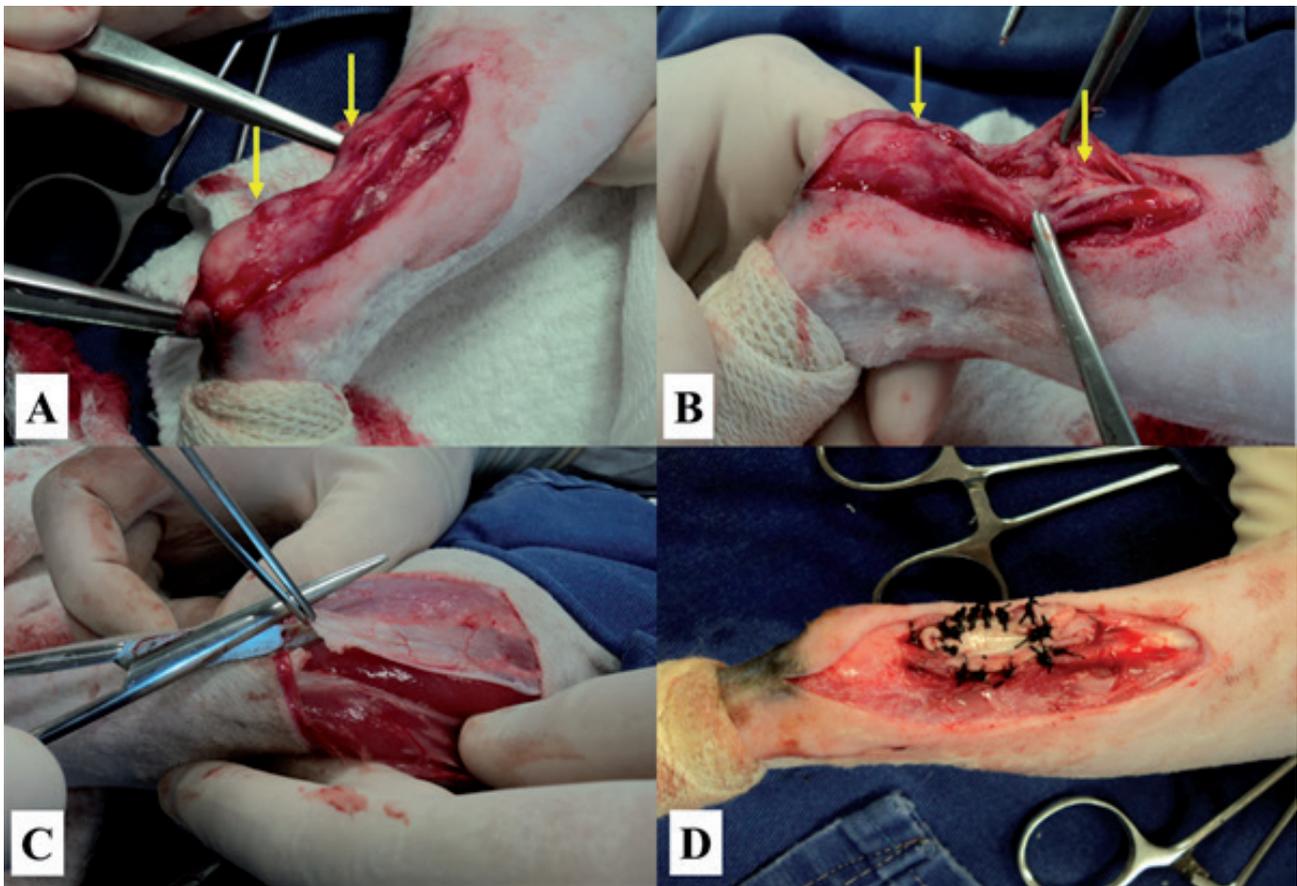


Figura 1. Imagem fotográfica transoperatória em um felino com ruptura do tendão calcâneo comum. Visualiza-se as extremidades tendíneas rompidas (setas) antes (A) e após (B) a remoção do tecido fibroso que recobria a lesão. Observa-se a coleta da fásia lata autógena no membro ipsilateral (C) e posterior fixação nas extremidades tendíneas (D).



Figura 2. Imagens fotográficas relacionadas a imobilização externa. A- Inserção dos pinos do fixador externo tipo II no membro do animal. B- Colocação da resina externa no fixador. C- Aspecto final do fixador externo no membro.

existem diferentes procedimentos indicados, tais como a tenorrafia, reimplantação para os casos de avulsão e o transplante quando houver perda de segmento [9]. No presente estudo optou-se pela realização da tenorrafia e implantação de enxerto de fásia lata.

Durante o estágio pós transplante do enxerto ocorre uma gradual destruição e eliminação dos componentes celulares do tendão, e aparentemente o acúmulo de colágeno e a vascularização oferecem proteção mecânica [2]. Quando implantados, os enxertos sofrem substituição por tecido colágeno no receptor [12]. Dessa maneira podem ser entendidos como adju-

vantes importantes para a reparação tendínea, uma vez que fornecem o arcabouço para a cicatrização, e atuam fundamentalmente conferindo estabilidade mecânica aguda inicialmente.

Não foram encontrados relatos do uso de enxertos de fásia lata em felinos na literatura, porém seu uso foi descrito em um cão na raça Labrador, com bons resultados [15]. O uso de pericárdio bovino, enxerto não autógeno, preservado a 98% de glicerina foi descrito para o tratamento da ruptura do tendão calcâneo em cães e um felino. Os cães apresentaram bons resultados, porém o felino apresentou deiscência

da sutura e infecção [4]. No presente estudo o paciente não apresentou complicações pós transplante e retornou à deambulação precocemente. A fásia lata, a despeito de seu caráter antigênico por ser autógena, demonstrou ser uma opção adequada para o tratamento da ruptura tendínea, podendo ser uma opção viável e de fácil obtenção.

Em experimento realizado com coelhos [3], o auto enxerto tendíneo determinou menor tempo entre o período do transplante ao seu período de viabilidade, em relação aos preservados em merthiolate, etanol 70% solução liofilizada. Deve ser levada em consideração a extensão dos resultados para as demais espécies, inclusive felinos. Reitera-se, dessa maneira, que o uso de enxertos autógenos, tais como a fásia lata, tem demonstrado melhores benefícios em detrimento dos enxertos não autógenos.

Assim como recomendado pela literatura, após correção cirúrgica e fixação do enxerto, a articulação

tibiotársica foi imobilizada, por meio de fixadores externos [10]. Esta imobilização, apesar da possibilidade de lesão articular secundária à falta de movimento articular, favorece a cicatrização e potencializa a resistência à tensão do reparo tendíneo [16], e deve ser mantida até que se tenha vascularização adequada e colagenização, que ocorre em torno de 3 a 4 semanas [7]. Após 30 dias da cirurgia o animal já apresentava apoio completo do membro após a retirada do fixador, o que reforça os dados encontrados na literatura citada. O uso da fásia lata como enxerto para tenorrafia do tendão calcâneo em felino, associada à imobilização externa, demonstrou resultado satisfatório. Os benefícios apresentados no caso relatado encorajam o seu uso e mostra potenciais benefícios, tais como a facilidade de coleta e ausência de antigenicidade.

Declaration of interest. Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERENCES

- 1 Bloomberg M. 1993.** Muscles and tendons. In: Slatter D.H. (Ed). *Textbook of small animal surgery*. (Eds). 2nd edn. Philadelphia: Saunders, pp.1996-2020.
- 2 Butler H.C. 1974.** Tendon, muscle, and fascia. In: Archibald J. (Ed). *Canine surgery*. 2nd edn. Santa Barbara: American Veterinary Publications, pp.933-947.
- 3 Cordrey L.J., McCorkle H. & Hilton E. 1963.** A comparative study of fresh autogenous and preserved homogenous tendo grafts in rabbits. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 45B (1):182-195.
- 4 Dal-Bó I.S., Ferrigno C.R.A., Macedo A.S., Paes F., Santos J.F., Marinho P.V.T., Bregadioli T. & Galeazzi V.S. 2016.** Tenorrhaphy of the Common Calcaneal Tendon in Dogs and Cats. *Acta Scientiae Veterinariae*. 44 (Suppl 1): 144.
- 5 Dyce K.M., Sack W.O. & Wensing C.J.G. 1997.** O aparelho locomotor. In: *Tratado de anatomia veterinária*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp.25-78.
- 6 Schmitt B. 2013.** Ruptura do tendão calcâneo comum em cão: relato de caso. Porto Alegre, RS. Dissertação (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) - Programa de Pós-graduação em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, Centro de Estudos Superiores de Maceió da Fundação Educacional Jayme de Altavila.
- 7 Edshage S., Goldie I. & Niebauer J.J. 1970.** Tissue surrounding grafted tendons in dogs. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 41(3): 292-306.
- 8 Haddad J.L., Chavez-abraham V., Carrera J., Vilchis J. & Sastre N. 1997.** Microsurgical reconstruction of the Achilles tendon with a fascia lata flap. *Journal Reconstructive Microsurgery*. 13(5): 309-312.
- 9 Khan K., Riaz M., Murison M.S. & Brennen M.D. 1997.** Early active mobilization after second stage flexor tendon grafts. *Journal of Hand Surgery*. 22(3): 372-374.
- 10 King M. & Jerram R. 2003.** Achilles tendon rupture in dogs. *Compendium On Continuing Education For The Practicing Veterinarian*. 25(8): 613-620.
- 11 Muir P. & Dueland R.T. 1994.** Avulsion of the origin of the medial head of the gastrocnemius muscle in a dog. *Veterinary Record*. 135: 359-360.
- 12 Raiser A.G. 2000.** Homoimplante ortotópico de tendão calcâneo comum, preservado em glicerina a 98%, e tratado com radiação laser Arseneto de Gálio, sob dois métodos de imobilização em cães. 88f. Santa Maria, RS. Tese (Doutorado em Cirurgia) - Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria.

- 13 Ridge P.A. & Owen M.R. 2005.** Unusual presentation of avulsion of the lateral head of the gastrocnemius muscle in a dog. *Journal of Small Animal Practice*. 46: 196-198.
- 14 Stahl C., Wacker C., Weber U., Forterre F., Hecht P., Lang J. & Gorgas D. 2010.** MRI features of gastrocnemius musculotendinopathy in herding dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 51: 380-385.
- 15 Swiderski J., Fitch A., Staatz A. & Lowery J. 2005.** Sonographic assisted diagnosis and treatment of bilateral gastrocnemius tendon rupture in a Labrador retriever repaired with fascia lata and polypropylene mesh. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 18: 258-263.
- 16 Virchenko O. & Aspenberg P. 2006.** How can one platelet injection after tendon injury lead to a stronger tendon after 4 weeks? *Acta Orthopaedica*. 77: 806-812.