



SOCIEDADE PORTUGUESA DE
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

Rev Port Ortop Traum 22(3): 439-447, 2014

CASO CLÍNICO

ROTURA CRÓNICA DO TENDÃO DE AQUILES

Hugo Cardoso, Portela da Costa

*Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Centro Hospitalar do Oeste. Unidade de Torres Vedras.
Portugal.*

Hugo Cardoso

Interno do Complementar de Ortopedia

Portela da Costa

Assistente Hospitalar Graduado

Submetido em 16 setembro 2014

Revisto em 2 janeiro 2015

Aceite em 2 janeiro 2015

Publicação eletrónica a

Tipo de Estudo: Terapêutico

Nível de Evidência: IV

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.

Correspondência

Hugo Cardoso

Rua Dr. Ricardo Belo

2560 324 Torres Vedras

Portugal

hugo32lx@gmail.com

RESUMO

A rotura do tendão de Aquiles é a lesão tendinosa mais frequente no membro inferior. Há uma predominância clara do sexo masculino sobre o feminino. As roturas por mecanismo indireto são a causa mais comum de lesão. A localização da rotura é: intratendinosa em 73% dos casos, na junção músculo tendinosa em 24% e insersional em 4%. A rotura crónica do tendão de Aquiles é encontrada em 25% das séries. A controvérsia sobre o procedimento cirúrgico mais indicado mantém-se. Não existem estudos que mostrem objectivamente a superioridade de uma técnica em relação a outra.

Apresentamos o caso clínico de um doente do sexo masculino, 40 anos de idade, referenciado à consulta de Ortopedia por dor rotura crónica do tendão de Aquiles com um ano de evolução. Foi submetido a uma plastia de “Bosworth” em Fevereiro de 2013. Durante 12 semanas manteve uma imobilização gessada, aos 6 meses retomou as atividades de vida diária e laboral sem limitações. Tem 16 meses de seguimento, retomou a prática desportiva sem limitações, perdeu 45 kg de peso, a pontuação na escala “AOFAS” é de 100.

Palavras chave: *Rotura, Crónica, Aquiles, “Bosworth”.*

ABSTRACT

Achilles chronic rupture is the most frequent lesion in the lower limb, has a bigger predominance in males. Indirect ruptures are the most frequent cause, 73% are intratendinous lesions, 24% in the muscular junction and 4% are insertional ruptures. The chronic rupture is found in 25% of series, chirurgical reparation is a big challenge, to repair the gap there are many different techniques. It does still have some controversies because there are no studies available that show the superiority of one technique above other in terms of durability and strength of the tendon after the reparation.

We present the clinical case of a male Caucasian patient with 40 years old, was referred to our Hospital with Achilles chronic rupture. Was operated in 2013 February, we performed a Bosworth’s technique. Postoperatively we made a cast for 12 weeks, resumed work at 6 months postoperatively, and was able to do full weight bearing without restrictions for activities of daily living. Currently has 16 months “follow-up” resumed sport without functional impairment or pain complaints, his weight lost 45 kg, has no scar hypertrophy or calf atrophy, the AOFAS SCORE is 100.

Key words: *Chronic, Rupture, Achilles, Bosworth*

INTRODUÇÃO

A rotura do tendão de Aquiles é referida desde Hipócrates, contudo a primeira descrição data de 1633 por “Ambroise Paré”¹.

A incidência é inferior a 0,2%, é a lesão tendinosa mais frequente no membro inferior^{1,2}.

Pode ocorrer da segunda à oitava décadas de vida mas, o pico de incidência ocorre entre a terceira e a quinta década^{1,3,4}.

Há uma predominância clara do sexo masculino sobre o feminino (5:1)^{1,5,6}.

A rotura traumática é rara mas, quando ocorre pode afectar qualquer localização do tendão de Aquiles¹.

As roturas por mecanismo indirecto são a causa mais comum de lesão e resultam da associação de sobrecarga mecânica e degenerescência intra-tendinosa^{1,7,8}.

Segundo “Lea e Smith” a localização da rotura, é intratendinosa em 73%, na junção músculo tendinosa em 24% e insersional em 4%.¹

As roturas indirectas ocorrem predominantemente na área entre 2 a 6 cm da inserção calcaneana¹.

A rotura crónica do tendão de Aquiles é encontrada em 25% das séries¹.

Na literatura encontramos diferentes termos para a classificar; rotura negligenciada, reparação tardia^{1,9,10}.

“Gabel”, “Manoli”; “Porter et al” definiram 4 semanas como o intervalo de tempo entre a rotura e a sua reparação para que esta seja classificada como crónica^{1,9,10}.

O factor decisivo no sucesso ou fracasso do processo de cura é o comprimento final da unidade musculotendão¹.

O alongamento do tendão com perda de massa muscular na perna desencadeia uma redução da força de elevação, da estabilidade do tornozelo com alteração do padrão de marcha¹.

A reparação cirúrgica da rotura crónica do tendão de Aquiles é um desafio. Implica restaurar a função do tendão reparando o espaço muitas vezes de grande dimensão que o atraso do tratamento originou¹.

A reparação desse espaço requer quase sempre uma reconstrução que a aposição topo-a-topo não permite com a simples flexão plantar do tornozelo¹. Contudo em alguns casos pode não ser necessário o tratamento cirúrgico devido à força de flexão plantar

do flexor do “hallux” e tibial posterior¹.

Existem várias técnicas descritas para a reparação de roturas crónicas do tendão de Aquiles; técnicas autólogas, heterólogas e outras com recurso a material sintético^{1,12,13}.

“Bugg e Boyd” descreveram uma técnica com recurso a várias faixas de Tensor da Fáscia Lata^{1,12}.

“Bosworth” descreveu a utilização de plastia de deslizamento da porção proximal do tendão de Aquiles¹.

“Lynn” descreveu a utilização do plantar delgado para reforço da sutura^{1,12}.

“Turco e Spinnella” descreveram a transferência do curto peronial para reforço da reparação^{1,12}.

A utilização de material sintético como a fibra de carbono tem permitido a reparação do tendão ao funcionar como ponte entre os topos de rotura^{1,12}.

“Mann” recomendou a utilização do flexor longo dos dedos para complementar a reparação^{1,13}.

“Wapner” preconizou a utilização do flexor longo do hallux^{1,12}.

A decisão sobre qual a técnica mais indicada para o tratamento da rotura crónica do tendão de Aquiles deve basear-se:

1. Dimensão do espaço entre os topos de rotura
2. Idade do doente
3. Tempo decorrido desde a lesão
4. Grau de atividade físico do doente

A controvérsia sobre qual o procedimento mais indicado na reconstrução do defeito nas roturas crónicas do tendão de Aquiles mantém-se.

Não foram até ao momento realizados estudos que mostrem a superioridade de uma técnica em relação a outra com valores de força e durabilidade da reparação medidos objetivamente^{1,12}.

CASO CLÍNICO

Apresentamos o caso clínico de um doente do sexo masculino, de raça caucasiana, 40 anos de idade, desempregado da construção civil, sem antecedentes conhecidos.

O doente é referenciado à consulta de Ortopedia por dor progressiva, edema e impotência funcional no retropé e tornozelo direito.

As queixas tinham um ano de evolução, surgiram num jogo de futebol de fim-de-semana, altura em que o doente refere a sensação de ter “sofrido um

pontapé na parte posterior da perna”.

Foi avaliado inicialmente pelo seu Médico Assistente, refere a realização de uma Ecografia de partes moles que colocaria a hipótese diagnóstica de rotura parcial do tendão de Aquiles.

Foi tratado de modo conservador, nega ter utilizado qualquer tipo de imobilização.

Durante um ano fez marcha com 2 canadianas, manteve dor no retropé e tornozelo direito agravada pelo subir ou descer escadas e sensação de impotência em relação ao membro contra-lateral.

Com o agravamento das queixas o perímetro de marcha reduziu-se para 500 metros, o peso do doente aumentou 40 kg.

Um anos após o início das queixas é referenciado à consulta de Ortopedia do nosso Hospital.

À entrada da consulta o doente fazia marcha com 2 canadianas, com diminuição da força de propulsão à direita.

Clinicamente apresentava um aumento da dorsiflexão com diminuição da flexão plantar, atrofia dos músculos da perna, incapacidade de fazer apoio monopodálico ou elevação sobre o antepé à direita comparado com o membro contra lateral (Figura 1).



Figura 1. Aspecto pré-operatório. A) depressão visível no ponto de rotura. Incapacidade de elevação à direita: B) vista anterior e C) vista posterior.

O Teste de “Thompson” e “Matles” não desencadeavam flexão plantar à direita.

O Teste de “Maffulli” permitia palpar um espaço de aproximadamente 5 cm a 2 cm da inserção calcaneana do tendão de Aquiles, apresentava uma pontuação de 54 na escala “A.O.F.A.S.” de 54.

O R.X. nas incidências ântero-posterior e perfil

permitiu excluir a hipótese de avulsão da inserção calcaneana do tendão, a Ecografia de partes moles confirmou a rotura total do tendão de Aquiles direito. Foi operado electivamente em Fevereiro de 2013 em decúbito ventral e sob anestesia geral com apoio de garrote pneumático.

Foi realizada uma incisão a 10 cm distal ao joelho direito com 20 cm na porção central da perna com extensão à inserção calcaneana do tendão (Figura 2).

Realizamos a dissecação até ao paratendão, protegemos o nervo sural e ramos da veia safena, o paratendão foi aberto e rebatido interna e externamente.

Não encontramos hematoma mas sim tecido fibrótico e degenerescência lipomatosa nos topos distal e proximal do tendão.

Após desbridamento do tecido fibrótico e regularização dos topos do tendão obteve-se um espaço de 5,2 cm.

Realizamos uma plastia de deslizamento de “Bosworth” com obtenção de tendão suficiente para o cobrir o espaço e sem demasiada tensão (Figura 3).

Fez-se a tunelização óssea e fixação da inserção da plastia no calcâneo, o pós-operatório decorreu sem intercorrências.

Durante 4 semanas manteve uma imobilização cruro-podálica com flexão plantar do tornozelo a 20° e do joelho a 30°.

Removeu pontos às três semanas, às 4 semanas



Figura 2. Abordagem cirúrgica. A) espaço obtido após desbridamento. B) regularização dos topos de rotura.

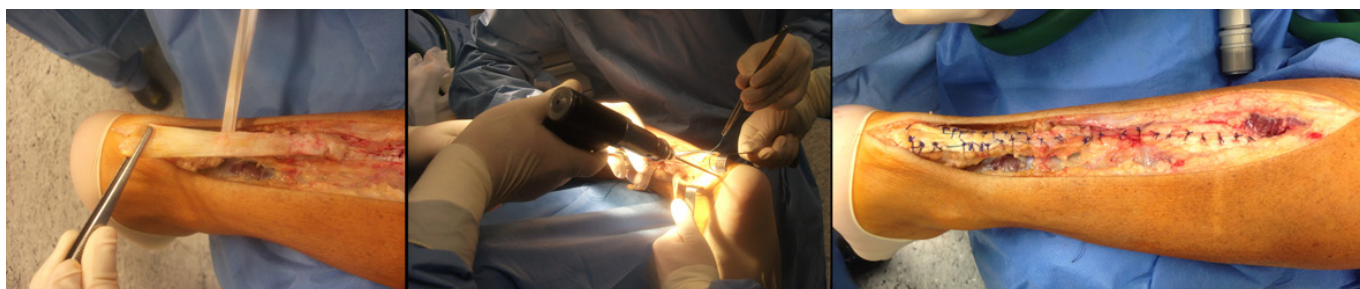


Figura 3. A) plastia do tipo Bosworth cobrindo o espaço sem tensão. B) tunelização e fixação da plastia ao calcâneo. C) aspecto final da reparação.

desbloqueou-se o joelho e ficou com uma imobilização geno-podálica com 20° de flexão plantar do tornozelo.

Às 8 semanas confeccionou-se uma imobilização geno-podálica com o pé em posição plantigrada que manteve até às 12 semanas.

Aos 3 meses iniciou fortalecimento e alongamento muscular, retomou a actividade laboral aos 6 meses sem limitação para as actividades da vida diária.

Tem 16 meses de seguimento, retomou a prática desportiva regular sem limitação funcional ou queixas algicas, perdeu 45 kg de peso (Figura 4).

Os testes de “Thompson”, “Matles” e “Maffulli” são normais, tolera apoio monopodálico e apoio no antepé sem assimetrias entre o membro inferior direito e o contra lateral, a pontuação na escala “AOFAS” é de 100.

Não apresenta aderências cicatriciais ou atrofia dos músculos da perna.

DISCUSSÃO

A incidência de rotura de tendão de Aquiles

aumentou na última década, esta parece relacionar-se com a crescente prática desportiva por doentes de meia-idade ou mesmo seniores.¹

“Hooker” e “Fitzgibbons et al” atribuem-na a doentes com um estilo de vida sedentário que ocasionalmente se submetem a uma atividade física extenuante, os “atletas de fim-de-semana”.¹

A má preparação física aumenta o risco de fadiga muscular que predispõe à rotura tendinosa.¹

O tendão de Aquiles é sujeito a forças de tensão consideráveis durante a prática desportiva, com o envelhecimento o tendão torna-se mais vulnerável à lesão.¹

Segundo “Arner et al” após a terceira década de vida a vascularização do tendão de Aquiles diminui, o que predispõe à sua rotura.^{1,7}

Esta relação causal não é consensual, “Schmidt Rohlfig et al” afirmam não haver relação entre a hipo-vascularização do tendão e a sua propensão à rotura.¹

“Carr et al” realizaram estudos em cadáver onde identificaram uma diminuição no número e tamanho de vasos sanguíneos na região de maior



Figura 4. A) fotografia do doente após perder 40 kg de peso, B) poder de elevação simétrico em relação membro contra-lateral, C) aspeto cicatricial.

vulnerabilidade do tendão, concluíram que a diminuição da vascularização pode predispor à rotura tendinosa.^{1,7}

“Habusta” verificou que na tendinite crónica a vascularização tende a estar interrompida ou reduzida devido à lesão de estruturas peri-tendinosas pelo processo inflamatório.¹

No caso por nós apresentado o doente tinha como fatores de risco idade superior a 30 anos e o facto de ser um atleta de fim-de-semana, não identificámos contudo outros fatores de risco nomeadamente:

- Doença inflamatória sistémica (artrite reumatóide, gota, lúpus eritematoso sistémico)
- Disfunção endócrina (insuficiência renal, hiperparatiroidismo)^{1,11}
- Infecção (sífilis, infecção bacteriana)¹
- Tumor.^{1,11}
- Fluoroquinolonas.^{1,3}
- Corticosteróides por via oral ou injetável.¹
- Predisposição familiar (ocorrência familiar em pai e filho ou; roturas bilaterais não simultâneas).¹

A rotura ocorreu na zona intratendinosa do tendão teoricamente mais vulnerável a 2 da sua inserção calcaneana, o que está de acordo com a classificação apresentada (73% roturas tendinosas; 24% junção músculo tendinosa, 4% insercionais).^{1,4,6}

Tal como “Burry, Pool et al” sugerem a rotura só terá ocorrido porque o tendão já se encontrava

previamente lesado ainda que sem manifestações clínicas, ao qual terá sido associado uma sobrecarga mecânica que ultrapassou o seu módulo de elasticidade.^{1,8}

Os mecanismos de lesão indireta possíveis são segundo “Arner e Lindholm”:^{1,5}

- Dorsiflexão forçada do tornozelo com contração simultânea do tricípito sural.
- Apoio no membro de carga com o joelho em extensão
- Aplicação de força de dorsiflexão intensa num tornozelo fixo em flexão plantar.

No nosso doente o mecanismo terá sido a segunda hipótese, foi após uma mudança de direção súbita ao driblar um jogador adversário com o joelho em extensão que as queixas do doente tiveram início.

A demora no diagnóstico foi de um ano o que é um período de tempo superior aos casos relatados na literatura.

Pode classificar-se como rotura crónica pois, excede as 4 semanas de intervalo entre a rotura e a sua reparação, tal como postulado por “Gabel e Manoli”.^{1,9}

Quando o diagnóstico não é imediato 3 a 4 dias após a rotura ocorre a contração do complexo do tricípito sural o que dificulta a reparação cirúrgica, daí que nas roturas crónicas seja quase sempre impossível restaurar a continuidade topo a topo do tendão com a simples flexão plantar do tornozelo.¹

A falha diagnóstica aumenta segundo “Dalton” na tendinite crónica associada a micro roturas ou quando não existem queixas de dor ou edema. Nestes doentes a disfunção do tendão secundária ao seu alongamento tende a ser insidiosa.¹ Clinicamente o nosso doente apresentava diminuição da força de propulsão à direita, atrofia dos músculos da perna, padrão de marcha instável, dificuldade em subir ou descer escadas ou fazer apoio no antepé. As atividades da vida diária estavam comprometidas, o perímetro de marcha era de 500 metros, atividades como correr ou saltar eram impossíveis de realizar. Cirurgicamente encontramos no local de rotura tecido fibrótico, alterações degenerativas, inexistência de hematoma e um espaço de 5,2 cm. O espaço e a inexistência de tecido cicatricial estão de acordo com a cronicidade da rotura, a força de tensão aplicada pelo gastrocnémio pode explicar o alongamento que a cicatriz inicial sofreu. A reparação cirúrgica da rotura crónica do tendão de Aquiles é como já vimos um desafio técnico. “Myerson e Kuawada” elaboraram classificações em que propõem para um determinado espaço cirúrgico a técnica de tratamento mais eficaz com menor morbilidade.^{14,15} Classificação de “Myerson”¹⁴ Tipo 1: espaço inferior a 2 cm, reparável por sutura topo-a-topo; Tipo 2: espaço superior a 2 e inferior a 5 cm, reparável pelo alongamento em V ou Y e eventual transferência do flexor longo do hallux (FLH); Tipo 3: espaço superior a 5 cm, transferência do FLH e eventual alongamento em V ou Y. Classificação de “Kuwada”¹⁵ Tipo 1: Roturas parciais podem ser tratadas conservadoramente; Tipo 2: roturas inferiores a 3 cm, reparáveis por sutura topo-a-topo; Tipo 3: roturas maiores que 3 e menores que 6 cm reparáveis por plastia de deslizamento autologo ou enxerto sintético; Tipo 4: roturas superiores a 6 cm reparáveis por recessão do gastrocnémio, alongamento ou enxerto total de tendão. A nossa opção pela técnica de “Bosworth” com utilização de plastia de deslizamento da porção proximal do tendão de Aquiles está de acordo com a Classificação de “Kuwada” mas não com a de “Myerson” Atualmente não há consenso sobre qual o procedimento cirúrgico mais eficaz no tratamento

de grandes defeitos nas roturas crónicas do tendão de Aquiles.^{1,12} Existem várias técnicas descritas na literatura mas, não existem atualmente estudos que mostrem a superioridade de uma em relação a outra. Aguardam-se estudos que comparem valores de força e durabilidade da reparação medidos objetivamente.^{1,12} A nossa opção pela técnica de “Bosworth” com plastia de deslizamento permitiu cobrir o defeito tendinoso e fazer a tunelização óssea ao calcâneo sem demasiada retração de tecidos moles. Optámos por não realizar a transferência do F.L.H. defendida por “Myerson” e “Wapner”.^{1,12} (1). O espaço no nosso doente era apenas ligeiramente superior a 5 (2). Obtivemos uma cobertura do defeito satisfatória (3). Reduzimos a morbilidade cirúrgica A opção por uma técnica autóloga nem sempre é possível, para espaços superiores a 6 cm o aloenxerto ou material sintético têm de ser equacionados. Neste caso foi possível evitar o risco de reação do hospedeiro versus enxerto, transmissão de doenças infecto-contagiosas, não integração do enxerto e limitar os custos da intervenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. J. Coughlin, Roger A. Mann, Charles Saltzman, SURGERY OF THE FOOT AND ANKLE, 8 th edition, 2007, chapter 22.

2. Habusta SF: Bilateral simultaneous rupture of the Achilles tendon. A rare traumatic injury, 1995, Clin Orthop Relat 320:231-234.

3. Lea RB, Smith L: Non-surgical treatment of tendo achillis rupture. J Bone Joint Surg Am, 1972 54(7):1398-1407.

4. Stein SR, Luekens CA, Jr: Closed treatment of Achilles tendon ruptures. Orthop Clin North Am, 1976, 7(1):241-246.

5. Arner O, Lindholm A: Subcutaneous rupture of the Achilles tendon; A study of 92 cases. Acta Chir Scand,1959; 116(Supp 239):1-51.

6. Ralston EL, Schmidt ER Jr: Repair of the ruptured Achilles tendon. J Trauma, 1971; 11(1):15-21.

7. Arner O, Lindholm A, Orell S. R: Histologic changes in subcutaneous rupture of the Achilles tendon; A study of 74 cases; Acta Chir Scand, 1959; 116(5-6):484-490.

8. Romash MM: Closed rupture of the flexor hallucis longus tendon in a long distance runner: Report of a case and review of the literature. Foot Ankle Int, 1994; 15(8):433-436.

9. Gabel S, Manoli A 2nd: Neglected rupture of the Achilles tendon. Foot Ankle Int;1994; 15(9):512-517.

10. Porter DA, Mannarino FP, Snead D, et al: Primary repair without augmentation for early neglected Achilles tendon ruptures in the recreational athlete. Foot Ankle Int;1997; 18(9):557-564.

11. Hanlon DP: Bilateral Achilles tendon rupture: An unusual occurrence. J Emerg Med;1992; 10(5):559-560.

12. Thomas Muliera, Hanani Pienaara, Greta Dereymaekerb, Piet Reyndersb, Paul Broos, The management of chronic achilles tendon ruptures: gastrocnemius turn down flap with or without flexor hallucis longus transfer, Foot and Ankle Surgery 9 (2003) 151–156

13. Mann RA, Holmes Jr GB, Seale KS, et al. Chronic rupture of the achilles tendon: a new technique of repair. J Bone Joint Surg 1991;73:214.

14. Jonathan Thompson, Bob Baravarian, Acute and Chronic Achilles Tendon Ruptures in Athletes, Clin Podiatr Med Surg 28 (2011) 117–135

15. Astrom M, Rausing A. Chronic Achilles tendinopathy:

a survey of surgical and histopathological findings. Clin Orthop Relat Res 1995;316:151–64.