

RUPTURA BILATERAL SIMULTÂNEA DO BÍCEPS DISTAL EM PRATICANTE DE CROSSFIT: RELATO DE CASO

SIMULTANEOUS BILATERAL RUPTURE OF THE DISTAL BICEPS IN A CROSSFIT PRACTITIONER: CASE REPORT

Marina Garcia Seike¹
Anderson Uehara²

1 Médica formada pela Faculdade Santa Marcelina FASM.

2 Prof. Dr. Da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade Santa Marcelina e Orientador do trabalho.

Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina apresentado à Faculdade Santa Marcelina de Itaquera.

Recebido para publicação: 2023
Aprovado pelo COPEFASM – Comitê de orientação a Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina.

Endereço para correspondência:
anderson.uehara@santamarcelina.edu.br

RESUMO

A ruptura distal do tendão do músculo bíceps é uma entidade muito rara de incidência estimada de 1,2 a 2,55 a cada 100.000 pessoas¹; apenas 3% de todas as rupturas do tendão do bíceps ocorrem no tendão distal^{2,3}. Devido ao mau resultado funcional, quando tratada de forma não operatória, a reinserção cirúrgica do tendão do bíceps distal à tuberosidade bicipital é considerada o padrão-ouro no tratamento das rupturas do tendão do bíceps distal, especialmente em pessoas jovens demandantes funcionalmente⁴. Em nossa pesquisa, relatamos um caso de ruptura bilateral simultânea do tendão do músculo bíceps distal em um paciente jovem praticante de crossfit. A literatura ainda não tem consenso sobre o acesso cirúrgico, o método de fixação e o momento para abordagem nas lesões bilaterais. No nosso paciente, foi optado pela abordagem cirúrgica bilateral simultânea, pela técnica de dupla incisão de Boyd e Anderson, modificada por Morrey, e fixação transóssea. O paciente obteve excelente resultado com o uso dessa abordagem cirúrgica de dupla via, com recuperação da força de supinação do antebraço e de flexão do cotovelo, ausência de dor e volta às atividades físicas e laborais.

PALAVRAS-CHAVE: bíceps, rupturas, tendão, lesões bilaterais.

ABSTRACT

Distal biceps tendon rupture is a very rare entity with an estimated incidence of 1.2 to 2.55 per 100,000 people¹, only 3% of all biceps tendon ruptures occur in the distal tendon^{2,3}. Due to the poor functional outcome when treated non-operatively, surgical reinsertion of the biceps tendon distal to the bicipital tuberosity is considered the gold standard in the treatment of distal biceps tendon ruptures, especially in functionally demanding young people.⁴ In our study, we report a case of simultaneous bilateral rupture of the tendon of the distal biceps muscle in a young patient who practices crossfit. The literature still lacks a consensus on surgical access, the fixation method, and the time to approach bilateral lesions. In our patient, the simultaneous bilateral surgical approach was chosen, using the Boyd and Anderson double incision technique, modified by Morrey, and transosseous fixation. In our case, the patient obtained an excellent result using this two-way surgical approach, with recovery of forearm supination strength and

elbow flexion, absence of pain and return to physical and work activities.

KEYWORDS: bíceps, ruptura, tendo, bilateral lesion.

INTRODUÇÃO

A ruptura distal do tendão do músculo bíceps é uma entidade rara de incidência estimada de 1,2 a 2,55 a cada 100.000 pessoas¹; apenas 3% de todas as rupturas do tendão do bíceps ocorrem no tendão distal²⁻³. A lesão é mais prevalente em homens, na faixa etária de 30 a 60 anos⁵.⁶ O acometimento bilateral de maneira simultânea é extremamente raro, sendo poucos os relatos publicados na literatura.

O mecanismo de trauma ocorre muitas vezes em decorrência de uma flexão do cotovelo contra uma carga excêntrica excessiva com antebraço em supinação, por exemplo, ao elevar uma carga acima de 50 Kg do chão, ou em atividades físicas em academia, como no exercício de rosca direta e barra fixa supinada. Essa contração excêntrica leva à sobrecarga e à ruptura do tendão, gerando a sensação de dor abrupta, com um estalido audível no cotovelo, redução da força e edema na fossa cubital^{7,8}.

Com relação às atividades esportivas, os levantadores de peso e fisiculturistas também foram referidos como tendo maior risco de lesões bilaterais do bíceps distal.⁹

O tabagismo, uso de anabolizantes e doenças sistêmicas, como o hiperparatireoidismo e as doenças renais estão relacionados com aumento do risco para essa lesão¹⁰, na sua maioria descritos nas lesões unilaterais. Embora vários fatores de risco sejam discutidos na literatura, nenhum fator de risco específico para rupturas bilaterais do tendão do bíceps distal é mencionado na literatura até o momento.¹¹

A ressonância nuclear magnética e ultrassonografia são os exames de imagem de escolha para avaliação e confirmação diagnóstica.¹²

Diferentes formas de tratamento foram descritas, variando entre tratamento conservador e cirúrgico. Na literatura, há relato de diversas técnicas cirúrgicas com modificações em relação à via de acesso, tipo de sutura e método de fixação¹³, porém não há consenso quanto à técnica cirúrgica para a reinserção. A abordagem de incisão dupla teve significativamente menos complicações do que a abordagem anterior de incisão única, segundo uma revisão sistemática de 40 estudos, publicada por Kodde e cols.¹³

PROBLEMA

Questionam-se os fatores predisponentes para a ocorrência de lesão bilateral do bíceps em pacientes previamente hígidos e o método cirúrgico de reinserção do bíceps distal.

JUSTIFICATIVA

A ruptura simultânea bilateral do bíceps braquial distal é uma ocorrência rara. O conhecimento das características clínicas dessa patologia contribuiria para o seu diagnóstico precoce e tratamento adequado.

OBJETIVO

Descrever, em forma de relato de caso, os aspectos clínicos de um caso de ruptura simultânea bilateral do bíceps distal em paciente previamente hígido e o tratamento realizado nesse paciente, assim como fazer uma revisão da literatura pertinente.

MÉTODO

Trata-se de um estudo clínico observacional, descritivo, tipo relato de caso, de um paciente jovem, com ruptura bilateral simultânea do bíceps braquial, diagnosticado e submetido à intervenção cirúrgica pela técnica de dupla via de Boyd e Anderson em um hospital de ensino da rede do Sistema Único de Saúde, localizado na Região Leste de São Paulo no período da análise do caso de 2018 a 2021.

Dados clínicos e sociodemográficos, tais como: idade, sexo, profissão, atividade física, sinais e sintomas clínicos, resultados de exames de imagem, serão coletados do prontuário eletrônico do paciente.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina (CEPFASM) e Comitê de Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina (COPFASM) e somente após a aprovação dessas instâncias foi iniciada a coleta de dados.

No desfecho desta pesquisa, pretende-se a elaboração de um documento científico que contribuirá para o reconhecimento precoce desse agravo e tratamento.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 35 anos de idade, destro, praticante de crossfit, procurou o nosso serviço médico devido à dor súbita e deformidade em ambos os braços e cotovelos durante a prática de skin the cat (argolas) em crossfit.

No atendimento, referiu dor em região cubital de ambos os braços e presença de deformidade em região distal do braço. Negou uso de anabolizantes e doenças associadas. Negava antecedentes de dor prévia em região de fossa cubital ou procedimentos cirúrgicos prévios.

Ao exame clínico, foram observadas: retração do ventre muscular do bíceps, hematoma em fossa cubital e ausência do tendão do bíceps distal em palpação. Teste de Hook e compressão do bíceps positivos para ruptura distal. A força de supinação do antebraço e a força de flexão do cotovelo estavam reduzidas, sendo notadamente maior a redução da força de supinação do antebraço.

O exame clínico neurológico e o vascular apresentavam-se normais.

Figura 1 – Lesão do bíceps.



Os exames radiográficos dos cotovelos não demonstravam lesões ósseas ou eventuais calcificações na tuberosidade radial indicativas de uma tendinopatia prévia.

No exame ultrassonográfico dos cotovelos, foram constatadas as lesões completas dos tendões distais dos bíceps braquiais, com retração tendínea de 5,0 cm e 4,7 cm, direita e esquerda respectivamente, e com a presença de pequena quantidade de líquido interposto.

No exame de ressonância magnética dos braços e cotovelos, foram observadas: a rotura completa aguda do tendão distal do bíceps braquial direito, com sinais de tendinopatia do coto tendíneo e retração proximal das fibras estimada em 8,0 cm, com rotura completa da aponeurose bicipital. No braço esquerdo, foi observada rotura completa aguda do tendão distal do bíceps braquial direito, com sinais de tendinopatia do coto tendíneo e retração proximal das fibras estimada em 5,6 cm, com rotura completa da aponeurose bicipital.

Indicado o tratamento cirúrgico e utilizada a técnica de Boyd-Anderson, modificada por Morrey. O paciente foi orientado quanto ao prognóstico de suas lesões e esclarecido sobre a necessidade de imobilização pós-operatória por sete dias, com restrição das suas atividades diárias nesse período. Estando de acordo, foi realizada a abordagem cirúrgica simultânea das lesões, com o paciente sob anestesia geral, em posição de decúbito dorsal horizontal, tendo sido feito o preparo dos membros superiores.

A técnica foi executada com dois miniacessos, sendo uma proximal anterior na fossa cubital e outra posterolateral. No acesso anterior, o tendão distal do bíceps foi localizado e, assim, realizado o seu desbridamento. Com o uso de um fio de sutura inabsorvível de alta resistência

ARCHIVES OF MEDICINE, HEALTH AND EDUCATION. 2024. v.2 n.1, p.52-59

multifilamentar, foram feitas suturas de Krakow no tendão do bíceps distal e, através do acesso posterolateral, foi introduzida uma pinça Rochester entre o intervalo ósseo entre o rádio e ulna proximais, sendo então o tendão tracionado para a inserção na tuberosidade radial. A fixação do tendão do bíceps distal no foot print foi realizada por meio de suturas transósseas. Obteve-se uma fixação anatômica e estável da lesão. Realizadas a hemoestasia e a aproximação por planos. O paciente foi imobilizado com talas gessadas axilopalmares para analgesia no pós-operatório. Evoluiu sem intercorrências e recebeu alta hospitalar no dia seguinte ao procedimento, com orientação para o seu retorno ambulatorial em cinco dias. Prescrito celecoxibe 200mg/dia durante 20 dias como profilaxia para a ossificação heterotópica. Iniciada a mobilização a partir do 6º dia pós-operatório, com medidas para a redução do edema e iniciada a mobilização ativa assistida e sem carga.

Os pontos foram retirados no 14º dia de pós-operatório; e o paciente submeteu-se a tratamento fisioterápico, com recuperação total da força de supinação dos antebraços e flexão dos cotovelos. Não evoluiu com complicações como ossificações heterotópicas ou lesões neurológicas.

DISCUSSÃO

A ruptura do bíceps distal bilateral é uma entidade extremamente rara, sendo poucos os relatos publicados na literatura. Encontramos, em nossa pesquisa, somente cinco relatos de casos de lesão bilateral simultânea.^{9,14-16-18}

A ruptura ocorre, muitas vezes, em decorrência de uma flexão do cotovelo contra uma carga excêntrica excessiva com antebraço em supinação. Pacientes relatam sensação de estalo no braço e antebraço no momento da lesão, com presença de edema em fossa cubital, dor, redução da força de supinação do antebraço e de flexão do cotovelo⁸, podendo surgir deformidade anatômica a depender do grau de lesão, se total ou parcial, e se existe a ruptura concomitante da aponeurose do bíceps, o que pode gerar maior retração.

A etiologia da lesão é atribuída aos seguintes fatores: degeneração tendínea, atritos do tendão, irregularidades na tuberosidade do rádio, hipovascularização tendínea, tabagismo, uso de anabolizantes e comorbidades associadas, como obesidade, câncer, doenças inflamatórias, ácido úrico aumentado, insuficiência renal crônica e hiperparatireoidismo.^{7, 10, 19}

Com relação às atividades esportivas, os levantadores de peso e fisiculturistas também foram referidos como tendo maior risco de lesões bilaterais do bíceps distal.⁹

O tratamento é necessário para aumentar a amplitude de movimento, a resistência e restauração da força muscular. Ao se optar por tratamento conservador, pode implicar em redução de 40% da força de supinação e 30% da força de flexão^{8, 20}, sendo esse tratamento indicado em pacientes idosos e com baixa demanda. O tratamento cirúrgico está indicado para atletas, jovens, trabalhadores braçais e pacientes ativos com alta demanda.

A intervenção operatória inclui reparo direto primário ou reconstrução em casos de diagnóstico tardio em razão da retração significativa do tendão e cicatrização.

O reparo primário direto das rupturas do tendão do bíceps distal resulta em resultados subjetivos e objetivos satisfatórios.²¹ O reparo primário geralmente é melhor, se concluído nas primeiras seis semanas.¹⁵ As lesões crônicas podem exigir a reconstrução do tendão. Vários investigadores reportaram resultados satisfatórios com opções de reconstrução, mas com recuperação de força variável.^{21, 22} Kaplan relata resultados satisfatórios usando autoenxerto de fáscia lata combinado com reforço ligamentar, mas tiveram retorno imprevisível de força.²¹ Sanchez-Sotelo refere resultados em quatro pacientes com rupturas crônicas do bíceps distal reparado com aloenxerto de Aquiles e encontrou força comparável com flexão e supinação em dois pacientes, mas diminuída nos dois pacientes restantes.²²

As rupturas bilaterais são um desafio de abordar, pois todos os métodos de reparo e reconstrução exigem um período de imobilização seguido de reabilitação gradual, o que pode dificultar o autocuidado e as atividades da vida diária.¹⁸

A literatura atual define como agudas as lesões com menos de seis semanas e crônicas as com mais de seis. Essa definição de seis semanas como limite é arbitrária, mas cria uma diretriz. Após esse período, os reparos tornam-se cada vez mais difíceis.¹⁴

Com relação à técnica cirúrgica empregada, inúmeras técnicas foram descritas, relativamente ao acesso cirúrgico: via única anterior ou dupla via descrita por Boyd e Anderson em 1961. Porém, nessa via, originalmente a exposição da ulna e da membrana interóssea acarretou maior formação de ossificação heterotópica e a sinostose rádio ulnar²³. Morrey *et al.*, em suas pesquisas sobre a técnica tradicional de Boyd & Anderson, observaram as complicações geradas devido à exposição da ulna e da membrana interóssea. Desse modo, modificou o acesso adicionando posterior, reduzindo as complicações, em especial a sinostose rádio ulnar.²⁴

No que concerne ao método de fixação do tendão do bíceps à tuberosidade radial, durante a última década, numerosos produtos foram introduzidos no mercado, dos quais, a maioria pode ser atribuída a um dos seguintes tipos de fixação: âncoras de sutura, parafusos de interferência ou botões corticais. As diferentes técnicas de fixação já foram comparadas em alguns estudos biomecânicos. A maioria deles demonstra maior resistência para botões corticais em comparação com túneis ósseos, âncoras de sutura e parafusos de interferência. Apesar da superioridade biomecânica, a literatura indica que resultados bons a excelentes comparáveis são possíveis com todas essas técnicas de fixação.¹¹ A desvantagem desses implantes é o seu custo elevado.^{23, 24}

Nesta pesquisa, encontramos um relato de caso publicado por Stort *et al.*¹⁴ com sucesso na realização da dupla incisão de Boyd e Anderson, assim como outros artigos demonstraram bons resultados na utilização da técnica.^{13, 15, 25, 26, 27}

Para evitarmos o risco de que o tendão necessitasse de reconstrução com transferência tendínea, optou-se pela cirurgia nos dois membros no mesmo tempo cirúrgico, assim como descrito no relato de Storti, em que o paciente foi submetido ao reparo simultâneo com dupla via, porém o método de fixação adotado foi o uso de âncoras absorvíveis. Além desse, poucos casos descritos na literatura foram tratados dessa maneira. A decisão de se fazer o reparo de ambas as lesões no

mesmo procedimento ou de maneira estagiada deve ser tomada após avaliação de variáveis características do paciente, em comum acordo com o mesmo, além da condição social, do nível de entendimento, do membro dominante, da ocupação e de sua saúde geral.^{14, 28-29}

No nosso caso, o paciente obteve excelente resultado com o uso dessa abordagem cirúrgica de dupla via, com recuperação da força de supinação do antebraço e de flexão do cotovelo, ausência de dor e volta às atividades físicas e laborais.

CONCLUSÃO

As roturas simultâneas do tendão do bíceps distal são raras, com apenas cinco casos relatados na literatura. As lesões do tendão do bíceps distal ocorrem frequentemente como resultado da contração muscular excêntrica forçada. O planejamento cirúrgico é crucial para alcançar um resultado satisfatório para essas lesões, pois casos crônicos podem exigir opções de reconstrução que têm resultados insatisfatórios. No nosso paciente, optamos pelo reparo simultâneo, em detrimento de um período curto de imobilização dos membros nos primeiros dias de pós-operatório. Apesar disso, foi alcançado um resultado satisfatório com o reparo simultâneo das lesões, conforme os casos descritos na literatura.

REFERÊNCIAS

1. Prokuski V, Leung NL, Leslie BM. Diagnosis, etiology and outcomes of revision distal biceps tendon reattachment. *J Hand Surg Am.* 2020; 45(2): 156.e1-9.
2. Tjoumakaris FP, Bradley JP. Distal biceps injuries. *Clin Sports Med* 2020 jul; 39 (3) 661-672
3. Legg AJ, Stevens R, Oakes NO, Shahene AS, FRCS, BSc MRCS, A comparison of nonoperative vs. Endobutton repair of distal biceps ruptures. *J shoulder elbow surg* 2016 Mar; 25 (3), 341-348
4. Hetsroni I, Pilz-Burstein R, Nyska M, Back Z, Barchilon V, Mann G. Avulsion of the distal biceps brachii tendon in middle-aged population: is surgical repair advisable? A comparative study of 22 patients treated with either nonoperative management or early anatomical repair. *Injury.* 2008; 39(7): 753-60.
5. Schmidt SS, Savoie III FH, Steinmann SP, Hausman M, Voloshin I, Morrey B, Storeanos DG et al., Distal biceps tendon history, updates, and controversies: from the closed American Shoulder and Elbow Surgeons meeting—2015. *J shoulder elbow surg* 2016 May; 25 (10): 1717-1730.
6. Walton C, FRCSC, Li Z, Pennings A, HBSc, MScPT et al., A 3-Dimensional Anatomic Study of the Distal Biceps Tendon. *The Orthopaedic J of Sports Med* 2015 Aug; 3(6): 2325967115585113.
7. Peeters T, Ching-Soon NG, Jansen N Sneyers C. Functional outcome after repair of distal biceps tendon ruptures using the endobutton technique. *J Shoulder Elbow Sug.* 2009 Mar 18 (2), 283-7.
8. Pascarella L, Righi LCS, Bongiovanni RR, Imoto RS, Teodoro RL et al. Resultados e técnica da reparação do tendão bicapital distal através de duas mini- incisões anteriores. *Acta ortop. Bras* 2013 Mar. 21 (2), 76-9.
9. Rokito AS, Lofin I. Simultaneous bilateral distal biceps tendo rupture during a preacher curl exercise: a case report. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2008; 66(1): 68-71.
10. Lopez-Zabala, JA Fernandez-Valencia: Nonoperative treatment of distal biceps brachii musculotendinous partial Rupture: a report of two cases. *Case Rep Orthop.* 2013:970512 2013
10. Weißenberger M, Heinz T, Rueckl K, Rudert M, Klug A, Hoffmann R, Schmidt- Horlohé K. No functional differences in anatomic reconstruction with one vs. two suture anchors after non-simultaneous bilateral distal biceps brachii tendon rupture: a case report and review of the literature. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020 Apr 27; 21(1): 270.
11. Weiss C, Mittelmeier M, Gruber G. Do we need MR images for diagnosing tendon ruptures of the distal biceps ARCHIVES OF MEDICINE, HEALTH AND EDUCATION. 2024. v.2 n.1, p.52-59

- brachii? The value of ultrasonographic imaging. *Ultraschall Med.* 2000; 21(6): 284–6.
12. Kodde IF, Baerveldt RC, Mulder PG, Eygendaal D, van den Bekerom MP. Refixation techniques and approaches for distal biceps tendon ruptures: a systematic review of clinical studies. *J Shoulder Elb Surg.* 2016; 25(2): e29–37
 13. Stort TM, Paniago AF, Faria RSS. Simultaneous bilateral distal biceps tendon repair: case report. *Rer Bras ortop.* 2016 Feb 1100, 4.
 14. DaCabra MP, Walker RE, Hildebrand KA. Simultaneous bilateral distal biceps tendon ruptures repaired using an endobutton technique: a case report. *J Med Case Rep* 2013; 23(7), 213.
 15. Bayat A, Neumann L, Wallace WA. Late repair of simultaneous bilateral distal biceps brachii tendon avulsion with fascia lata graft. *Br J Sports Med.* 1999; 33(4): 281–3.
 16. Blond L, Kaewkongnok B. Reconstruction of delayed diagnoses simultaneous bilateral distal biceps tendon ruptures using semitendinosus and quadriceps tendon autografts. *SpringerPlus.* 2015; (4),117.
 17. Matthews, J. R., and W. Wind. "Bilateral Simultaneous Distal Biceps Rupture: A Case Report and Review of the Literature." *Int J Sports Exerc Med* 6 (2020): 163.
 18. Schneider, Adam et al. "Bilateral ruptures of the distal biceps brachii tendon." *Journal of shoulder and elbow surgery* vol. 18,5 (2009): 804-7. doi: 10.1016/j.jse.2009.01.029
 19. Boyd MM, Anderson LD. A method for reinsertion of the distal biceps brachii tendon. *J Bone Joint Surg Am.* 1961; 43:1041–3.
 20. Kaplan FT, Rokito AS, Birdzell MG, Zuckerman JD (2002) Reconstruction of chronic distal biceps tendon rupture with use of fascia lata combined with a ligament augmentation device: a report of 3 cases. *J Shoulder Elbow Surg* 11: 633-636.
 21. Sanchez-Sotelo J, Morrey BF, Adams RA, O'Driscoll SW (2002) Reconstruction of chronic ruptures of the distal biceps tendon with use of an achilles tendon allograft. *J Bone Joint Surg Am* 84: 999-1005.
 22. Grégory T, Roure P, Fontès D. Repair of distal biceps tendon rupture using a suture anchor: description of a new endoscopic procedure. *Am J Sports Med.* 2009; 37(3): 506-511. doi:10.1177/0363546508326985
 23. Fenton P, Qureshi F, Ali A, Potter D. Distal biceps tendon rupture: a new repair technique in 14 patients using the biotenodesis screw. *Am J Sports Med.* 2009; 37(10): 2009-2015. doi:10.1177/0363546509335465.
 24. BE, Bierwagen D. Rupture of the distal tendon of the biceps brachii. Operative versus non-operative treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 1985; 67(3): 414–7. 6.
 25. Agins HJ, Chess JL, Hoekstra DV, Teitge RA. Rupture of the distal insertion of the biceps brachii tendon. *Clin Orthop Relat Res.* 1988; (234): 34–8.
 26. Kelly EW, Morrey BF, O'Driscoll SW. Complications of repair of the distal biceps tendon with the modified two-incision technique. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82- A:1575-81.
 27. Chillemi C, Marinelli M, De Cupis V. Rupture of the distal biceps brachii tendon: conservative treatment versus anatomic reinsertion – Clinical and radiological evaluation after 2 years. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007; 127(8): 705–8.
 28. Leighton MM, Bush-Joseph CA, Bach BR (1995) Distal bi- ceps brachii repair. Results in dominant and nondominant extremities. *Clin Orthop Relat Res* 317: 114-121.

A responsabilidade de conceitos emitidos e de todos os artigos publicados caberá inteiramente aos autores. Da mesma forma os autores serão responsáveis também pelas imagens, fotos e ilustrações inclusas no trabalho a ser publicado.