



Relato de Caso

Fratura da tuberosidade anterior da tíbia associada à ruptura distal do tendão patelar: relato de caso [☆]



André Lourenço Pereira ^{*}, Ângelo Ribeiro Vaz de Faria, Túlio Vinícius de Oliveira Campos, Marco Antônio Percope de Andrade e Guilherme Moreira de Abreu e Silva

Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 12 de fevereiro de 2017

Aceito em 11 de abril de 2017

On-line em 1 de junho de 2017

Palavras-chave:

Fraturas avulsão

Fraturas da tíbia

Ruptura

Tendão patelar

Keywords:

Avulsion fractures

Tibial tubercle

Rupture

Patellar tendon

R E S U M O

A fratura-avulsão da tuberosidade anterior da tíbia é uma lesão incomum que ocorre no jovem atleta, resultado de uma contração excêntrica do mecanismo extensor do joelho com o membro inferior fixo ao solo. Lesões concomitantes ao tendão patelar são muito raras, com poucos casos relatados na literatura. Os autores apresentam o caso de um atleta de basquete de 15 anos que sofreu uma fratura-avulsão da tuberosidade anterior da tíbia associada à ruptura completa distal do tendão patelar durante movimento de arremesso no treino esportivo. O paciente foi tratado com redução aberta da fratura e reparo do tendão patelar com miniâncoras e parafuso poste com reforço tendinoso com enxerto autólogo de semitendíneo. O paciente apresentou ótimos resultados e retornou ao esporte após 12 meses de acompanhamento.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Tibial tubercle fracture associated with distal rupture of the patellar tendon: case report

A B S T R A C T

Avulsion of the tibial tubercle is an uncommon injury that occurs in the young athlete, resulting from an eccentric contraction of the extensor mechanism with the leg fixed to the ground. Concomitant injuries to the patellar tendon are very rare, with few cases reported in the literature. The authors present a case of a 15-year-old basketball player who suffered an avulsion of the tibial tubercle associated with complete distal rupture of the patellar tendon while training. It was treated with open reduction of the tibial fragment and reconstruction of the patellar tendon with mini-anchors and cannulated screws, as well as hamstring autograft tendon reinforcement. The patient showed excellent results and returned to sports after 12 months of follow-up.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[☆] Trabalho desenvolvido na Universidade Federal de Minas Gerais, Hospital das Clínicas, Belo Horizonte, MG, Brasil.

^{*} Autor para correspondência.

E-mail: andrelpereira@live.com (A.L. Pereira).

<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.04.008>

0102-3616/© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A fratura-avulsão da tuberosidade anterior da tibia é uma lesão rara no jovem atleta, representa menos de 1% de todas as lesões fisárias.¹ O mecanismo de fratura é a contração excêntrica do quadríceps no início do salto ou durante aterrissagem.¹ A associação com a ruptura completa distal do tendão patelar é ainda mais raro. A com poucos casos relatados na literatura, sem incidência estimada conhecida.

Essa lesão classificada por Ogden et al. foi modificada posteriormente por Frankl et al.² em 1990 para incluir a ruptura associada do tendão patelar. O manejo dessa lesão é tipicamente cirúrgico e um alto índice de suspeição pré-operatória é necessário para se identificar a ruptura associada do tendão patelar. Apresentaremos um caso raro de fratura da tuberosidade anterior da tibia com avulsão distal do tendão patelar que aconteceu em um jogador de basquete de 15 anos, tratado cirurgicamente com boa evolução pós-operatória.

Relato de caso

Um atleta de basquete de 15 anos apresentou uma lesão no joelho esquerdo após salto para arremesso durante o treino. Queixava-se de dor forte e impossibilidade de sustentar o peso corporal imediatamente após o trauma. Durante avaliação inicial, apresentava hemartrose volumosa, atitude em flexão e incapacidade de extensão ativa do joelho. As radiografias iniciais mostraram fratura-avulsão da tuberosidade anterior da tibia e patela alta (fig. 1). Ressonância magnética mostrou



Figura 1 – Radiografia em perfil do joelho demonstra fratura da TAT e patela alta.

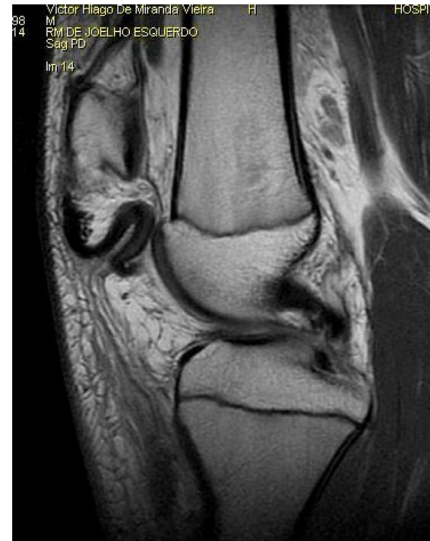


Figura 2 – RM demonstra ruptura total do tendão patelar.

ruptura completa distal do tendão patelar associado à fratura (fig. 2).

O paciente foi internado e submetido a redução aberta, fixação interna da fratura e reparo da lesão tendinosa. Incisão longitudinal anterior foi escolhida, redução anatômica e fixação com dois parafusos canulados (4,5 mm, marca Synthes®) (fig. 3A). Já o tendão patelar foi submetido ao reparo + enxerto com semitendíneo e fixação com duas mini-âncoras (5 mm, marca Metabio®) e um parafuso poste distal (4,5 mm marca Synthes®) (fig. 3B).

Devido ao porte físico do paciente e à demanda funcional alta, reforço com enxerto autólogo de semitendíneo foi feito (técnica de Kelikian et al.³). Após a cirurgia, o joelho foi imobilizado por meio de tutor em extensão e o paciente recebeu alta hospitalar no dia seguinte, foi estimulado a fazer movimento passivo assistido até 60 graus de flexão, manteve muletas para apoio com descarga parcial de peso. O tutor foi removido após seis semanas e foi iniciada fisioterapia para ganho de força e liberado apoio total à medida que tolerasse. Após 14 semanas, retorno pleno da mobilidade e consolidação radiográfica foram observados. Atividades de fortalecimento, por meio de atividades excêntricas, foram iniciadas após seis semanas. Atividades pliométricas foram iniciadas com seis meses de pós-operatório. Aos 12 meses de acompanhamento, o paciente apresentava-se com hipotrofia residual leve de quadríceps (1+ em 5), amplitude de movimentos livre e sem edema residual (fig. 4A e B). Foi liberado para retorno ao esporte com sucesso.

Discussão

A fratura avulsão da tuberosidade anterior da tibia é uma lesão bem descrita e que geralmente ocorre no adolescente praticante de esportes que envolvem saltos ou contato direto.¹ A ruptura associada do tendão patelar é um evento raro, descrito pela primeira vez em 1982 por Mayba et al.⁴ em um atleta de 15 anos praticante de salto em distância.

A fratura da tuberosidade anterior da tibia pode ser descrita com a classificação de Watson-Jones modificada por

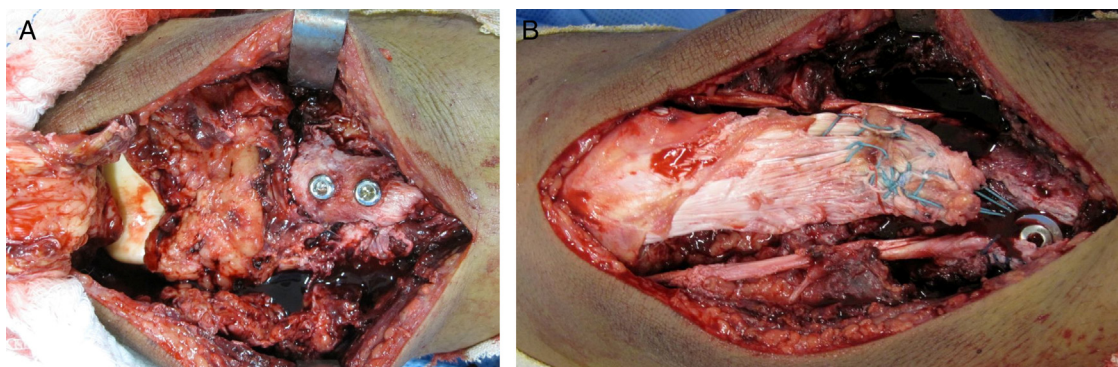


Figura 3 – Incisão longitudinal anterior, fixação da TAT com dois parafusos canulados e reparo do ligamento patelar + fixação com parafuso poste.

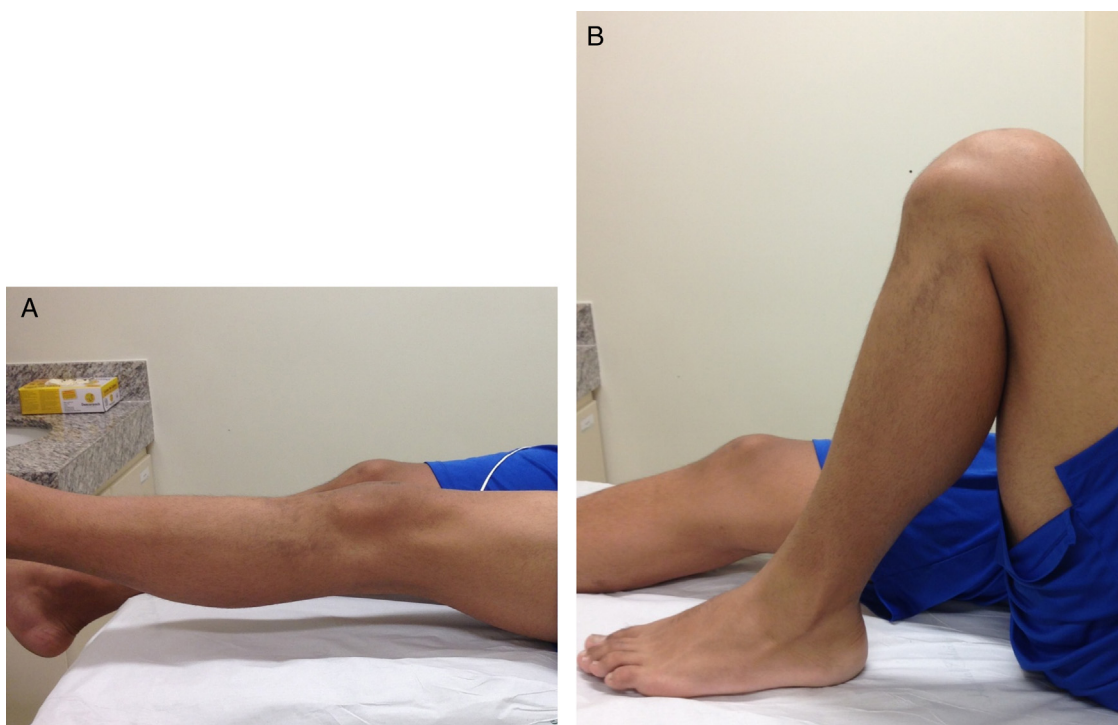


Figura 4 – Aspecto clínico do joelho em 12 semanas de pós-operatório.

Ogden, que leva em consideração a anatomia, o desvio e a fragmentação. Frankl et al.² modificaram posteriormente essa classificação, acrescentaram o subtipo C para as avulsões da tuberosidade anterior da tíbia associadas à avulsão do tendão patelar. O paciente descrito nesse caso representa um tipo IIC.

O mecanismo de lesão foi uma contração excêntrica vigorosa do mecanismo extensor com o joelho fixo em flexão no momento do salto para arremesso. Kaneko et al.⁵ citam que a contração excêntrica do quadríceps inicialmente resultaria em avulsão da tuberosidade anterior da tíbia, intensifica-se a ponto de causar a ruptura do tendão patelar. O diagnóstico da fratura é facilmente feito pelas radiografias do joelho, porém a lesão tendinosa associada é de difícil diagnóstico. A altura patelar muito aumentada à radiografia em relação ao fragmento fraturado aumentou a suspeição.⁶ A ressonância magnética se mostrou muito eficaz ao apontar a associação. A combinação das lesões favorece a escolha por cirurgia

aberta, para redução anatômica do fragmento da tuberosidade com visualização direta do tendão patelar.⁷ A fixação do fragmento ósseo pode ser feita com parafusos ou fios de Kirschner. Para o tendão patelar, pode ser feita sutura transóssea, grampeamento, sutura com âncoras e reforço com enxerto de semitendíneo.⁸ Seo et al.⁹ publicaram esse mesmo tratamento com sucesso em um jovem de 14 anos. Nossos resultados foram semelhantes aos trabalhos previamente publicados⁹⁻¹¹ sobre essa lesão, com retorno ao esporte sem sintomas subjetivos ou fraqueza do mecanismo extensor após 12 meses da lesão.

Conclusão

A fratura-avulsão da tuberosidade anterior da tíbia associada à ruptura distal do tendão patelar é um caso raro e

desafiador, com incidência pouco conhecida, mas que apresenta bons resultados com o diagnóstico precoce e o tratamento cirúrgico adequado.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Frey S, Hosalkar H, Cameron DB, Heath A, David Horn B, Ganley TJ, et al. Tibial tuberosity fractures in adolescents. *J Child Orthop*. 2008;2(6):469-74.
2. Frankl U, Wasilewski SA, Healy WL. Avulsion fracture of the tibial tubercle with avulsion of the patellar ligament. Report of two cases. *J Bone Joint Surg Am*. 1990;72(9):1411-3.
3. Kelikian H, Riashi E, Gleason J. Restoration of quadriceps function in neglected tear of the patellar tendon. *Surg Gynecol Obstet*. 1957;104(2):200-4.
4. Mayba II. Avulsion fracture of the tibial tubercle apophysis with avulsion of patellar ligament. *J Pediatr Orthop*. 1982;2(3):303-5.
5. Kaneko K, Miyazaki H, Yamaguchi T. Avulsion fracture of the tibial tubercle with avulsion of the patellar ligament in an adolescent female athlete. *Clin J Sport Med*. 2000;10(2):144-5.
6. Kramer DE, Chang TL, Miller NH, Sponseller PD. Tibial tubercle fragmentation: a clue to simultaneous patellar ligament avulsion in pediatric tibial tubercle fractures. *Orthopedics*. 2008;31(5):501.
7. Boyle M, Dawe C. Avulsion fracture of the tibial tuberosity with associated proximal patellar ligament avulsion. A case report and literature review. *Injury Extra*. 2011;42(2):22-4.
8. Sie EJ, Kacou AD, Sery BL, Lambin Y. Avulsion fracture of the tibial tubercle associated with patellar ligament avulsion treated by staples. *Afr J Paediatr Surg*. 2011;8(1):105-8.
9. Seo S, Kim D, Kim M, Seo J. Avulsion fracture of the tibial tuberosity with patellar ligament rupture in an adolescent patient. *Arthrosc Orthop Sports Med*. 2015;2(1):48-50.
10. Clarke DO, Franklin SA, Wright DE. Avulsion fracture of the tibial tubercle associated with patellar tendon avulsion. *Orthopedics*. 2016 May 1;39(3):e561-4.
11. Gurbuz K, Uzun E, Çıraklı A, Ozan F, Duygulu F. Avulsion fracture of the tibial tubercle associated with patellar ligament avulsion in a sporting adolescent. A rare case. *J Clin Anal Med*. 2016;7(4):548-50.