



Relato de Caso

Fratura da extremidade proximal da tíbia após reconstrução do ligamento cruzado anterior: relato de caso[☆]



Márcio de Oliveira Carneiro, Thiago de Almeida Monteiro*,
Marcos Renato Zenovello Bueno e Jorge Luis Augustin Júnior

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp), São José do Rio Preto, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 26 de maio de 2014

Aceito em 27 de junho de 2014

On-line em 11 de setembro de 2014

Palavras-chave:

Fraturas da tíbia

Reconstrução do ligamento cruzado anterior

Transplante autólogo

Keywords:

Tibial fractures

Anterior cruciate ligament reconstruction

Autologous transplantation

R E S U M O

Relatamos uma condição rara, pouco descrita na literatura, que é a fratura da extremidade proximal da tíbia após reconstrução do ligamento cruzado anterior com enxerto autólogo osso-tendão patelar-osso. Neste relato, discutiremos fatores predisponentes ao episódio, tratamento e evolução do caso após tratamento cirúrgico.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Fracture of the proximal extremity of the tibia after anterior cruciate ligament reconstruction: case report

A B S T R A C T

We report a rare condition that has been little described in the literature: a fracture of the proximal extremity of the tibia after anterior cruciate ligament reconstruction using an autologous patellar bone-tendon graft. In this report, we discuss the factors that predisposed towards this episode, the treatment and the evolution of the case after the surgical treatment.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

[☆] Trabalho desenvolvido no Hospital de Base, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp), São José do Rio Preto, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mails: thiagomonteiro33@yahoo.com.br, goianomonteiro@yahoo.com.br (T.A. Monteiro).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2014.06.005>

0102-3616/© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Introdução

A cirurgia de reconstrução do ligamento cruzado anterior feita por via artroscópica apresenta uma elevada taxa de bons resultados.¹ Mais de 100.000 novos casos a cada ano são feitos nos Estados Unidos da América.² No entanto, esse procedimento não é isento de complicações,³ com uma taxa de incidência entre 1,8% a 24%.⁴

As complicações descritas são: artrofibrose, fratura patelar, lesão tipo “ciclope”, sinovite, tendinite patelar, dor área doadora do enxerto e osteólise,³ entre outras. A mais comum é a rigidez articular.⁴ A fratura da tibia proximal é uma séria complicação com apenas alguns casos descrito na literatura^{5,6} e neste relato de caso descreveremos tal complicação.

Trata-se de uma fratura da extremidade proximal da tibia ocorrida em um paciente com quatro meses e meio de pós-operatório de reconstrução de ligamento cruzado anterior (LCA) por via artroscópica.

Relato de caso

O projeto deste estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da instituição sob o número de protocolo 5985/2011.

Paciente masculino, 17 anos, atendido em nosso hospital, com história de entorse do joelho esquerdo após pisar em um buraco no asfalto enquanto atravessava a rua. Deu entrada no pronto-socorro com quadro de dor no joelho e na perna esquerda, acompanhado de limitação funcional e incapacidade de apoiar o membro afetado no chão. Referiu cirurgia para reconstrução do LCA havia quatro meses com uso do enxerto do tendão patelar ipsilateral. Foram feitas radiografias do joelho nas incidências frente e perfil nas quais foi diagnosticada fratura de tibia proximal extra-articular. O traço da fratura atingia a região da tuberosidade anterior da tibia (TAT), local de onde foi retirado o tarugo ósseo do enxerto osso-tendão patelar-osso (figs. 1 e 2). O paciente foi submetido a tratamento cirúrgico, no qual foi feita redução aberta e fixação interna com placa e parafusos (figs. 3 e 4). Não foi evidenciada soltura do parafuso de interferência tibial usado na



Figura 2 – Radiografia de perfil de joelho fratura da tibia proximal.



Figura 1 – Radiografia de frente de joelho fratura da tibia proximal.



Figura 3 – Radiografia de frente pós-operatório.

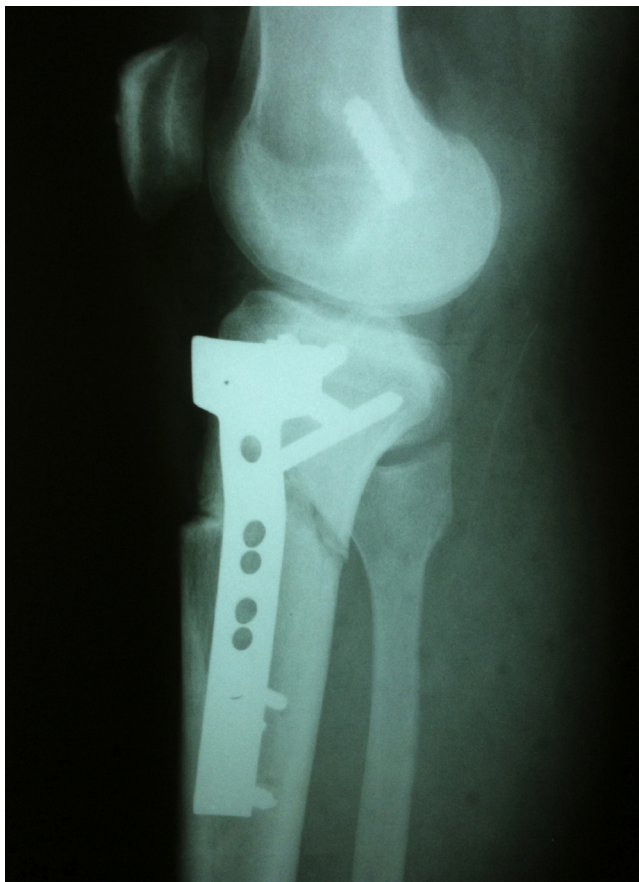


Figura 4 – Radiografia de perfil pós-operatório.

reconstrução do LCA. O paciente apresentou boa evolução com o tratamento proposto e não apresentou alterações funcionais e nos testes específicos para avaliação do LCA reconstruído. A consolidação da fratura ocorreu após quatro meses de pós-operatório. Retornou a suas atividades esportivas recreativas e gerou excelente grau de satisfação. Após um ano da cirurgia,

o implante foi retirado por causa de incômodo local referido pelo paciente (fig. 5).

Discussão

A fratura do platô tibial no local do túnel tibial pós-reconstrução do LCA foi descrita poucas vezes na literatura.^{5,6} Alguns trabalhos publicados relatam fraturas do planalto tibial após reconstrução de LCA com autoenxerto grácil e semitendíneo.^{4,5} Outros usam enxerto osso-patelar-osso^{6,7} e aloenxerto do tendão de Aquiles.⁸ O fato provavelmente independe do enxerto usado, mas existem teorias nas quais o osso submetido a perfuração para confecção do túnel tibial estaria sujeito a um estresse que levaria a fadiga quando submetido a forças torcionais em flexão.⁸ A presença de um túnel tibial atuaria como um defeito cortical, fator predisponente à fratura.^{5,7} Nesse sentido, quando se usa o enxerto patelar a retirada do tarugo ósseo aumentaria a suscetibilidade para fratura da tíbia proximal. Isso foi bem documentado, como um defeito cortical diminui a resistência óssea em forças torcionais.⁹

No caso em questão o centro da fratura iniciou-se na área doadora do tarugo ósseo da tíbia. Esse defeito ósseo associado à perfuração para o túnel tibial atuou sinergicamente, aumentou a zona de fragilidade e permitiu que houvesse uma fratura tibial por trauma de baixa energia.^{7,10,11}

A concentração de um ponto anterior de estresse na tíbia proximal causado por parafusos de fixação que alteram a biomecânica óssea também seria um fator predisponente.⁷ Apesar de não haver um estudo específico, Brooks et al., em um estudo biomecânico, identificaram que furos com diâmetro maior do que 20% do osso diminuiriam a capacidade torcional em 55%.¹² Um fator adicional que pode desempenhar um papel no desenvolvimento de uma fratura após reconstrução do LCA é o alargamento do túnel ósseo, fato que pode ocorrer em até 68%.¹³ O fator causador ainda é desconhecido, mas acredita-se em um fenômeno autoimune mesmo que as pesquisas não confirmem a hipótese.

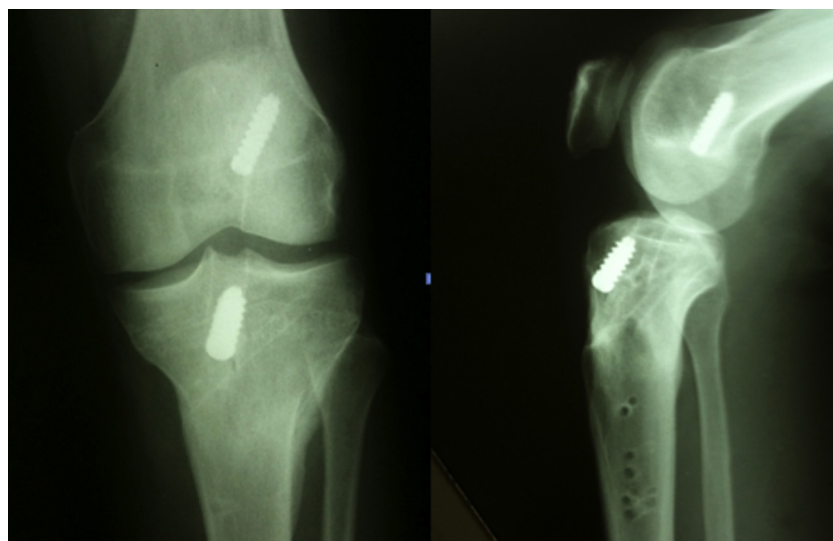


Figura 5 – Doze meses de pós-operatório após retirada de síntese.

A maioria dos autores optou por tratamento cirúrgico da fratura, com redução aberta e fixação com placas de diversos modelos, apesar de ser uma cirurgia difícil, secundária a uma complicação cirúrgica. A maioria dos casos descritos evoluiu bem ao tratamento.

No caso relatado também se optou pelo tratamento cirúrgico com acesso medial na tíbia proximal com posicionamento de placa de suporte tipo em L. Paciente evoluiu sem complicações imediatas e tardias e apresentou amplitude de movimento plena e consolidação de fratura após quatro meses de tratamento.

A fratura do platô tibial após a reconstrução do LCA por via artroscópica é uma complicação rara e ainda pouco descrita na literatura. Estudos mostraram boa evolução dessa complicação após tratamento cirúrgico mesmo sendo de dificuldade técnica elevada. No caso relatado o paciente evoluiu satisfatoriamente após o pós-operatório, apresentou consolidação de fratura do platô tibial esquerdo, amplitude de movimento da articulação do joelho plena e retorno às suas atividades laborais, inclusive a prática de futebol recreativo.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Anderson AF, Snyder RB, Lipscomb AB Jr. Anterior cruciate ligament reconstruction. A prospective randomized study of three surgical methods. *Am J Sports Med.* 2001;29(3):272-9.
2. Owings MF, Kozak LJ. Ambulatory and inpatient procedures in the United States, 1996. *Vital Health Stat 13.* 1998;(139):1-119.
3. Graf B, Uhr F. Complications of intra-articular anterior cruciate reconstruction. *Clin Sports Med.* 1988;7(4):835-48.
4. Wiener DF, Siliski JM. Distal femoral shaft fracture: a complication of endoscopic anterior cruciate ligament reconstruction. A case report. *Am J Sports Med.* 1996;24(2):244-7.
5. Sundaram RO, Cohen D, Barton-Hanson N. Tibial plateau fracture following gracilis-semitendinosus anterior cruciate ligament reconstruction: the tibial tunnel stress-riser. *Knee.* 2006;13(3):238-40.
6. Delcogliano A, Chioffi S, Caporaso A, Franzese S, Menghi A. Tibial plateau fracture after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy.* 2001;17(4):E16.
7. Mithöfer K, Gill TJ, Vrahas MS. Tibial plateau fracture following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2004;12(4):325-8.
8. El-Hage ZM, Mohammed A, Griffiths D, Richardson JB. Tibial plateau fracture following allograft anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction. *Injury.* 1998;29(1):73-4.
9. Johnson BA, Fallat LM. The effect of screw holes on bone strength. *J Foot Ankle Surg.* 1997;36(6):446-51.
10. Morgan E, Steensen RN. Traumatic proximal tibial fracture following anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Knee Surg.* 1998;11(3):193-4.
11. Moen KY, Boynton MD, Raasch WG. Fracture of the proximal tibia after anterior cruciate ligament reconstruction: a case report. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 1998;27(9):629-30.
12. Brooks DB, Burstein AH, Frankel VH. The biomechanics of torsional fractures. The stress concentration effect of a drill hole. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52(3):507-14.
13. Webster KE, Feller JA, Hameister KA. Bone tunnel enlargement following anterior cruciate ligament reconstruction: a randomised comparison of hamstring and patellar tendon grafts with 2-year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2001;9(2):86-91.