



ELSEVIER



## Relato de Caso

# Ruptura bilateral simultânea do ligamento patelar em paciente renal crônico. Relato de caso <sup>☆</sup>

Marco Túlio Lopes Caldas<sup>a,\*</sup>, Gustavo Henrique Silva Barbara<sup>b</sup>  
e Manuela Belo Franco Bárbara<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Coordenador da Residência Médica de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Maria Amélia Lins, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig), Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>b</sup> Médico Residente (R4) de Joelho do Hospital Maria Amélia Lins, Fhemig, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>c</sup> Fisioterapeuta formada na Faculdade de Alagoas; Pós-graduada em Geriatria e Gerontologia pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 1 de julho de 2012

Aceito em 3 de agosto de 2012

Palavras-chave:

Joelho

Ligamento patelar

Terapêutica

Keywords:

Knee

Patellar ligament

Therapeutics

### R E S U M O

Os autores apresentam um caso de uma ruptura bilateral simultânea do ligamento patelar decorrente de trauma de baixa energia em paciente portador de insuficiência renal crônica.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

### Simultaneous bilateral rupture of the patellar ligament in chronic renal patient. A case report

### A B S T R A C T

The authors report a case of simultaneous bilateral rupture of the patellar ligament resulting of low-energy trauma in a patient with chronic renal failure.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

<sup>☆</sup> Trabalho realizado no Hospital Maria Amélia Lins, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

\* Autor para correspondência: Rua Flavita Bretas, 29/901, Luxemburgo, Belo Horizonte, MG, Brasil. CEP 30380410.

E-mail: mtuliolc@gmail.com (M.T.L. Caldas).

## Introdução

O mecanismo extensor do joelho é composto pela musculatura quadriciptal, pelo tendão do quadríceps, pela patela e pelo ligamento patelar. Estudos experimentais demonstram que o tendão normal não rompe quando um estresse longitudinal é aplicado. Nesse caso a ruptura irá ocorrer na junção músculo-tendinosa, no ventre muscular ou na inserção tendinosa no osso. Ruptura do ligamento patelar ocorre normalmente em uma área patológica.<sup>1</sup>

A lesão do ligamento patelar é menos comum do que a do quadriciptal e geralmente ocorre em paciente com menos de 40 anos.<sup>2,3</sup> Frequentemente está associada a trauma. Entretanto, são relatadas injeção local de esteroides e uma grande quantidade de doenças sistêmicas, tais como lúpus eritematoso sistêmico, diabetes mellitus, artrite reumatoide, osteomalácia e insuficiência renal crônica.<sup>4-10</sup>

O diagnóstico clínico das lesões agudas não é difícil de ser feito. Normalmente o paciente queixa-se de dor intensa e impossibilidade de caminhar. Constata-se a presença de inchaço localizado e uma falha dolorosa à palpação, geralmente localizada na borda inferior da patela, bem como evidência de uma patela alta. O paciente não consegue elevar a perna estendida, mas caso consiga isso será indício de uma ruptura parcial.<sup>11</sup> A raridade de uma lesão bilateral e a simetria dos achados ao exame clínico podem dificultar o diagnóstico.<sup>12</sup>

O objetivo deste estudo é relatar um caso de uma ruptura bilateral simultânea do ligamento patelar em paciente portador de insuficiência renal crônica tratado pelo Grupo de Joelho do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Maria Amélia Lins (Fhemig).

## Relato de caso

Paciente, 63 anos, gênero masculino, prontuário 140015, natural de Bonfim (RR), procedente de Contagem (MG). Portador de insuficiência renal crônica secundária a rins policísticos, em tratamento dialítico três vezes por semana.

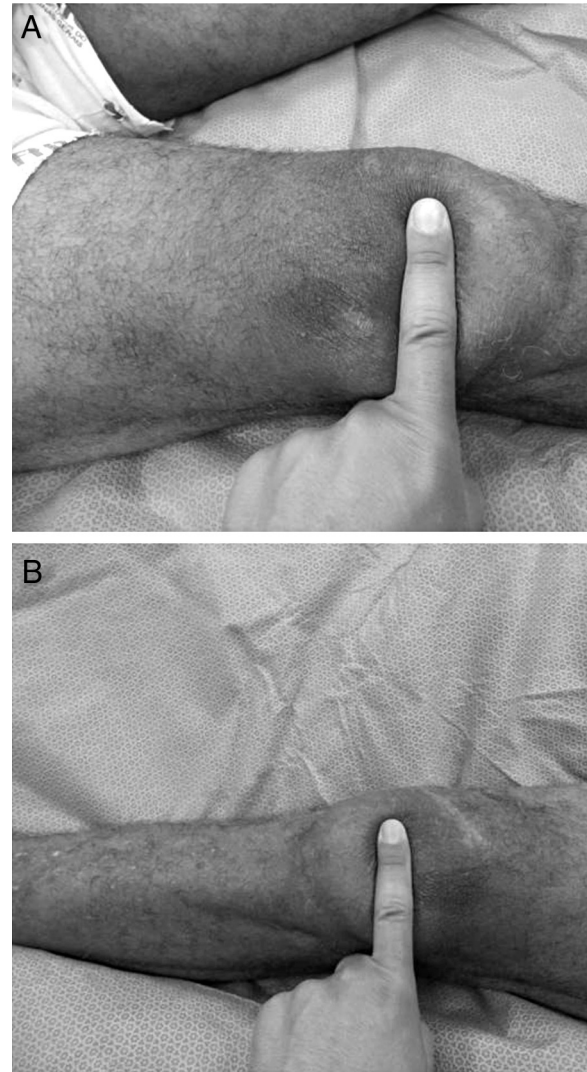
História de dor súbita em ambos os joelhos ao descer terreno irregular acompanhada de sensação de estalido e incapacidade de deambular.

Procurou atendimento médico em pronto atendimento ortopédico e foi diagnosticada ruptura bilateral do ligamento patelar. Encaminhado ao nosso serviço para tratamento cirúrgico ortopédico eletivo.

Ao exame clínico apresentava dificuldade de extensão dos membros inferiores acompanhada de *gap* palpável ao nível do polo inferior da patela (fig. 1) e derrame articular. Radiografias feitas na urgência evidenciaram patela alta (fig. 2), sem fratura associada.

Cinco dias após a lesão o paciente foi submetido ao tratamento cirúrgico, feito de forma simultânea. Usamos técnica semelhante à descrita por Zecker et al.<sup>13</sup>

Paciente colocado em mesa cirúrgica em decúbito dorsal. Após os cuidados de assepsia e antisepsia, fez-se uma incisão longitudinal na região anterior do joelho, cerca de 4 cm proximalmente ao polo superior da patela e seguindo até



**Figura 1 – Gap palpável em polo inferior da patela. (A) Joelho esquerdo. (B) Joelho direito.**

3 cm abaixo da tuberosidade tibial anterior (TTA). O tendão do semitendíneo foi facilmente identificado na pata de gancho e retirado com auxílio de um tenótomo (fig. 3).

Após dissecação cuidadosa, constatou-se a localização da lesão ao nível do polo inferior da patela em ambos os lados. Fizemos escarificação do polo inferior, seguida pela confecção de pontos tipo Kessler em três locais no ligamento patelar: lateral, intermédio e medial. Usamos fio Ethibond® número 5 e os pontos foram deixados reparados.

Com o auxílio de uma broca de 5 mm, procedemos à abertura de um túnel horizontal na junção do terço inferior com o terço médio da patela. Outra perfuração de mesmo diâmetro foi feita ao nível da TTA, paralela à primeira (fig. 3). Passamos o tendão do semitendíneo através desses túneis e o deixamos reparado medialmente à TTA.

Em seguida, fizemos três perfurações verticais e paralelas entre si na patela. Usamos três fios de Kirchner com orifício em uma das extremidades para passar os fios de Ethibond® do ligamento patelar de distal para proximal (fig. 4). Pontos simples entre os fios foram dados no polo superior da patela.



**Figura 2 – Radiografias que evidenciam patela alta. (A) Joelho esquerdo. (B) Joelho direito.**

Por fim, suturamos as extremidades do tendão do músculo semitendíneo com Vycril® e colocamos um parafuso de interferência de 7 mm ao nível da TTA.

Conferimos a resistência da montagem intraoperatoriamente com uma amplitude de movimento de 0° a 90°. Fizemos ainda uma radiografia em perfil com o joelho a 30° de

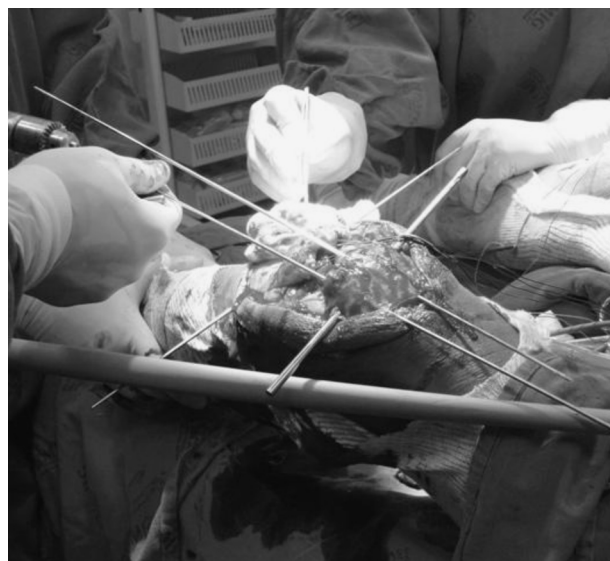


**Figura 3 – Confecção de túneis horizontais ao nível da patela e TTA.**

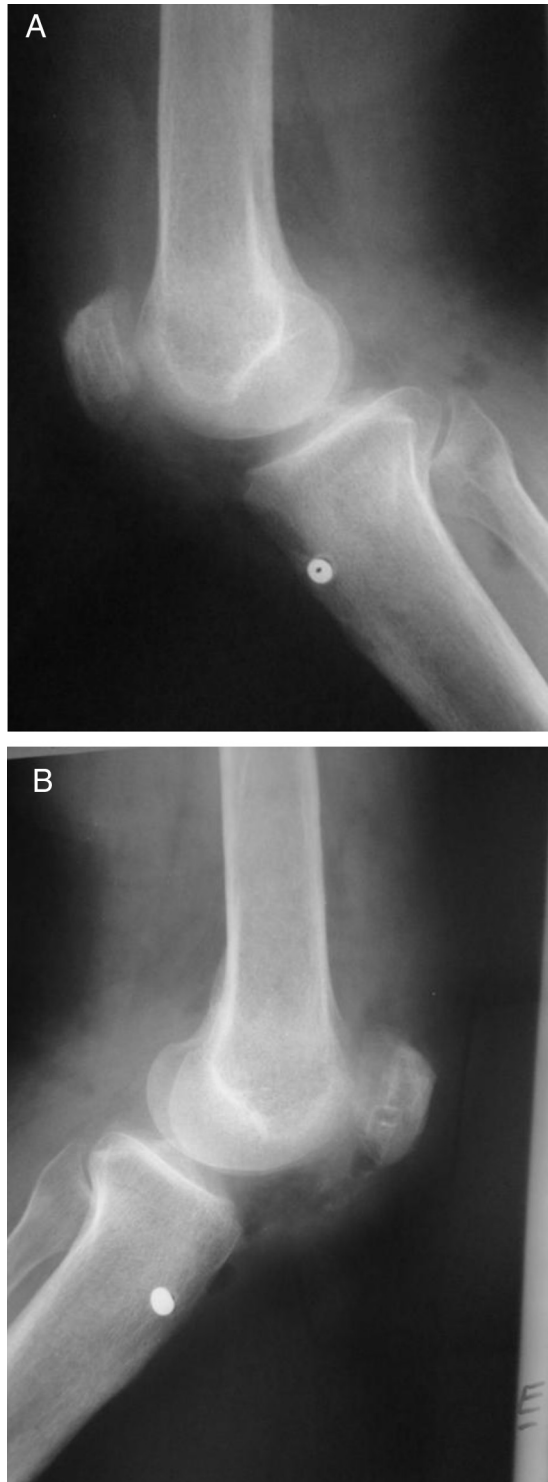
flexão para conferir a altura patelar (fig. 5). O polo inferior deve localizar-se na altura da linha de Blumensaat.

Os exercícios isométricos foram iniciados precocemente, bem como o apoio com muletas. A flexão foi iniciada já ao fim da primeira semana, por meio de exercícios ativos e com o calcanhar apoiado no solo. Os exercícios ativos para extensão foram iniciados a partir da quarta ou quinta semana.

O paciente apresentou uma evolução satisfatória e seis meses após a lesão observou-se uma amplitude de movimento de 0° a 125°, com hipotrofia residual do quadríceps, porém sem comprometimento de suas atividades da vida diária.



**Figura 4 – Confecção de perfurações verticais e paralelas na patela.**



**Figura 5 – Radiografias transoperatórias que evidenciam bom posicionamento patelar. (A) Joelho esquerdo. (B) Joelho direito.**

## Discussão

A ruptura do ligamento patelar é a terceira causa mais comum de lesão do mecanismo extensor, na sequência da fratura da patela e da lesão do tendão quadríceps.<sup>12</sup> Resulta de uma contração súbita e excêntrica do quadríceps com o pé apoiado

e o joelho fletido, o que provoca uma ruptura do ligamento ou um arrancamento em seu ponto de inserção.<sup>11</sup> Zernicke et al.<sup>14</sup> relataram que a força necessária para romper o ligamento patelar é cerca de 17,5 vezes o peso corporal. A lesão bilateral do ligamento patelar é rara. A maioria dos pacientes apresenta histórias de doenças sistêmicas ou cirurgias prévias no joelho.<sup>12</sup> Alterações inflamatórias podem ser observadas no sítio de ruptura em paciente com lúpus eritematoso sistêmico,<sup>15</sup> depósitos amiloides são encontrados em pacientes dialíticos<sup>16,17</sup> e elastose é encontrada em pacientes com acidose crônica.<sup>18</sup> A ruptura do ligamento patelar em pacientes acima de 40 anos deverá ser considerada como indicio de alguma doença sistêmica e alertar quanto à possível ruptura no terço médio da substância ligamentar.<sup>11</sup>

De acordo com Taylor et al.,<sup>19</sup> a fisiopatologia da ruptura bilateral do ligamento patelar é dividida em três categorias. O primeiro grupo consiste em pacientes com doenças sistêmicas ou autoimunes. Tais condições geram reações inflamatórias que alteram a estrutura ligamentar. Histologicamente observa-se inflamação crônica e depósito amiloide. O segundo grupo envolve pacientes que fazem uso de corticosteroides orais ou injetáveis. Acredita-se que os corticosteroides afetam a síntese de colágeno e o suprimento sanguíneo do ligamento e o enfraquece. O terceiro grupo é constituído por pacientes que apresentam lesões inflamatórias e degenerativas atribuídas a microtraumas de repetição.

O diagnóstico clínico da lesão bilateral do ligamento patelar pode passar despercebido ao exame inicial. Siwek e Rao<sup>20</sup> relataram que 10 (28%) de 36 pacientes portadores de lesão do ligamento patelar não foram diagnosticados na fase aguda. O paciente relatou dor súbita bilateral no joelho, com derrame articular e déficit do mecanismo extensor. À inspeção observou-se patela alta. A comparação torna-se difícil por causa da ausência do lado normal contralateral. À palpação notava-se um defeito infrapatelar. Normalmente observa-se uma incapacidade completa de estender o joelho, porém alguns pacientes podem apresentar graus variáveis de extensão caso os retináculos medial e lateral apresentem-se íntegros.<sup>19</sup>

Apesar de as lesões do mecanismo extensor serem diagnosticadas por meio da anamnese e do exame clínico, alguns exames de imagem podem ser úteis para confirmação da lesão e diferenciação entre completa e incompleta.<sup>1</sup> Na avaliação radiográfica, observa-se uma patela alta. Em nosso serviço usamos o índice de Caton et al.<sup>21</sup> calculado na incidência em perfil com o joelho entre 20° a 30° de flexão. Consiste na razão entre a distância do ponto mais inferior da superfície articular da patela até a borda ântero-superior da tibia sobre o comprimento da superfície articular da patela. Uma razão maior do que 1,2 indica patela alta. Ultrassonografia também pode ser feita, porém é examinador dependente.<sup>19</sup> Ressonância magnética pode ser útil nos casos duvidosos, para avaliar o grau de degeneração ligamentar e quando houver suspeita de lesões do joelho associadas. A artrografia e a tomografia computadorizada não oferecem grandes benefícios em termos diagnósticos.<sup>11</sup>

O tratamento deve ser instituído o mais brevemente possível.<sup>11,12,14-19</sup> Retardo do procedimento cirúrgico pode requerer uma extensa liberação de tecido cicatricial, tração na patela ou uso de auto ou aloenxerto. Além disso, aumenta

o tempo de reabilitação e atrofia do quadríceps.<sup>12</sup> Rougraff et al.<sup>22</sup> afirmaram que o pior fator prognóstico para tratamento das lesões do mecanismo extensor era o reparo cirúrgico tardio. Segundo eles, um atraso de semanas compromete a qualidade do reparo com piores resultados funcionais.

No presente caso, fizemos um reforço da sutura do ligamento patelar com tendão semitendíneo. De acordo com Seijas et al.,<sup>23</sup> em casos com baixa viabilidade do ligamento patelar, como os decorrentes de lesão crônica ou uso de corticosteroides, o uso de enxertos pode ser necessário. O semitendíneo é normalmente usado porque é de fácil acesso e manejo, além da baixa morbidade da zona doadora.

## Conclusão

Reportamos um caso de um evento raro na literatura. Acreditamos serem o diagnóstico e os tratamentos precoces essenciais para um bom resultado funcional. O uso de auto-enxerto aumenta a segurança desse reparo, visto tratar-se de uma lesão de caráter degenerativo.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Seidenstein AD, Farrel CM, Scuderi GR, Easley ME. Quadriceps and patellar tendon disruption. In: Scott WN, editor. *Insall & Scott surgery of the knee*. New York: Churchill Livingstone; 2012. p. 696-710.
- Kelly DW, Carter VS, Jobe FW, Kerlan RK. Patellar and quadriceps tendon ruptures jumper's knee. *Am J Sports Med*. 1984;12(5):375-80.
- Siwek CW, Rao JP. Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint. *J Bone Joint Surg Am*. 1981;63(6):932-7.
- Bowers KD Jr. Patellar tendon avulsion as a complication of Osgood-Schlatter's disease. *Am J Sports Med*. 1981;9(6):356-9.
- Emerson Jr RH, Head WC, Malinin TI. Reconstruction of patellar tendon rupture after total knee arthroplasty with an extensor mechanism allograft. *Clin Orthop Relat Res*. 1990;(260):154-61.
- Kricun R, Kricun ME, Arangio GA, Salzman GS, Berman AT. Patellar tendon rupture with underlying systemic disease. *AJR Am J Roentgenol*. 1980;135(4):803-7.
- Lynch AF, Rorabeck CH, Bourne RB. Extensor mechanism complications following total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 1987;2(2):135-40.
- Rand JA, Morrey BF, Bryan RS. Patellar tendon rupture after total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1989;(244):233-8.
- Wener JA, Schein AJ. Simultaneous bilateral rupture of the patellar tendon and quadriceps expansions in systemic lupus erythematosus. A case report. *J Bone Joint Surg Am*. 1974;56(4):823-4.
- Alexeeff M. Ligamentum patellae rupture following local steroid injection. *Aust N Z J Surg*. 1986;56(9):681-3.
- Schenck Jr RC. Injuries of the knee. In: Heckman JD, Buchholz RW, editors. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 1843-938.
- Rose PS, Frassica FJ. Atraumatic bilateral patellar tendon rupture. A case report and review of the literature. *J Bone Joint Surg Am*. 2001;83(9):1382-6.
- Zekcer A, Carneiro ACI, Minervini S, Navarro R. Re-ruptura do ligamento patelar: uma proposta para o tratamento cirúrgico. *Rev Bras Ortop*. 2001;36(1/2):41-3.
- Zernicke RF, Garhammer J, Jobe FW. Human patellar-tendon rupture. *J Bone Joint Surg Am*. 1977;59(2):179-83.
- Furie RA, Chartash EK. Tendon rupture in systemic lupus erythematosus. *Semin Arthritis Rheum*. 1988;18(2):127-33.
- Jones N, Kjellstrand CM. Spontaneous tendon ruptures in patients on chronic dialysis. *Am J Kidney Dis*. 1996;28(6):861-6.
- Kurer MH, Baillod RA, Madgwick JC. Musculoskeletal manifestations of amyloidosis. A review of 83 patients on haemodialysis for at least 10 years. *J Bone Joint Surg Br*. 1991;73(2):271-6.
- Finlayson GR, Smith G Jr, Moore MJ. Effects of chronic acidosis on connective tissue. *JAMA*. 1964;187:659-62.
- Taylor BC, Tancev A, Fowler T. Bilateral patellar tendon rupture at different sites without predisposing systemic disease or steroid use. *Iowa Orthop J*. 2009;29:100-4.
- Siwek CW, Rao JP. Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint. *J Bone Joint Surg Am*. 1981;63(6):932-7.
- Caton J, Deschamps G, Chambat P, Lerat JL, Dejour H. Patella infera. Apropos of 128 cases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1982;68(5):317-25.
- Rougraff BT, Reeck CC, Essenmacher J. Complete quadriceps tendon ruptures. *Orthopedics*. 1996;19(6):509-14.
- Seijas R, Steinbacher G, Rius M, Cugat R. Quadriceps e patellar tendon ruptures. *Techn knee Surg*. 2010;9(3):145-9.