

Reconstrução do Ligamento Patelofemoral Medial (LPFM) em Atletas de Competição.

Porquê operar após primeiro episódio traumático? Como operar e como reabilitar? A propósito de 4 casos clínicos.

Dr. Henrique Jones

Médico ortopedista. Clínica Ortopédica do Montijo / Hospital da Luz Setúbal

RESUMO / ABSTRACT

O tratamento de um primeiro episódio de luxação traumática da rótula no jovem é discutível e controverso. Alguns investigadores advogam o tratamento conservador, enquanto outros sugerem desde logo a reparação do ligamento patelofemoral medial desde que as fisas se encontrem encerradas. No caso dos atletas de competição, ainda que se manifeste como primeiro episódio, a nossa opção é cirúrgica (sobretudo na presença de queixas de instabilidade anteriores ao episódio), sendo que a nossa pequena amostra (quatro atletas de diferentes modalidades desportivas) confirma que a indicação rigorosa, a técnica cirúrgica adequada, a reabilitação por patamares individualizada e o cumprimento estrito dos critérios de regresso à atividade desportiva poderão ser decisivos na continuação dessa prática desportiva, sem recorrência de episódio inicial.

The initial treatment of patella dislocation in the youth is debatable and with controversy. Some investigators advocate the conservative treatment while others suggest immediate medial patellofemoral ligament reconstruction, in patients with physal closure. In competitive athletes, even with a first episode dislocation, our option is surgery (mostly in those who complained of previous instability) and despite our sample is too short (4 athletes of different sports) it confirms that a strict indication, an adequate surgical technique, a step by step individualized rehabilitation, and the strict compliance with the return to sports criteria could be crucial in sports practice continuity, without recurrent dislocation.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Luxação da rótula, ligamento patelofemoral medial
Patella dislocation, medial patellofemoral ligament

Introdução

A história natural da luxação da patela não tratada, ou tratada de forma conservadora, origina novo episódio em um de cada seis casos, sintomas residuais em 33% e ausência de sintomas em 50%.¹ Em 25% dos casos há história familiar de luxação da patela. O papel do ligamento patelofemoral medial (LPFM), como restritor primário da luxação patelar lateral, tem sido descrito por vários autores.²

Os estudos em cadáver têm provado que esse ligamento atua bloqueando as forças laterais. A rotura está presente em oito de 10 casos de luxações experimentalmente produzidas em cadáveres e em 15 de 16 casos estudados in vivo. Davis e Fithian mostraram que a insuficiência desse ligamento é fator determinante para que a patela se torne instável (53-60% entre 0-20°

de flexão), caso qualquer outro fator predisponente esteja presente. Este estudo demonstrou ainda que a laxidão lateral é restaurada com a reconstrução do LPFM.³ Assim, para os indivíduos, sobretudo jovens, que apresentem um quadro de luxação recorrente da patela, após programa adequado de reabilitação, a reconstrução do MPFL é uma opção cirúrgica que tem vindo a impor-se como técnica de eleição, sobretudo em atletas, mesmo após o primeiro episódio, tendo por base a noção de que a luxação é impossível sem rotura do LPFM.^{4,5}

Características do ligamento

O conhecimento anatómico e biomecânico deste ligamento, descrito por Warren e Marshall⁶, trouxe resultados melhores e mais uniformes ao tratamento cirúrgico da luxação aguda

da patela. Trata-se de uma estrutura muito fina, muitas vezes ausente (em 35% dos casos⁷), localizada no 2.º plano anatómico medial do joelho, com um comprimento de cerca de 53mm e largura de 20mm, e formado por um duplo feixe, um superior e outro inferior, em forma triangular em vela de barco e com uma resistência de 208 Newtons (Figura 1).

Técnica cirúrgica

A cirurgia decorreu sob raqui-anestesia, ou anestesia geral, com posicionamento em decúbito dorsal com membro em extensão na mesa operatória e garrote pneumático na raiz da coxa. Após recolha do tendão do músculo semitendinoso, por acesso de 2 a 3cm medial à tuberosidade anterior da tibia, foi realizada incisão semelhante na face medial da patela, no terço proximal. Por essa abordagem foram realizados dois túneis com 3.2cm de diâmetro e 20-25 mm de comprimento no 1/3 superior da patela, com distância de cerca de 10mm entre eles e com objetivo de inserção de duas âncoras Raptomit 3.7 PLLA com o enxerto devidamente ancorado [Figura 2 a) e b)]. Após inserção das âncoras e teste de resistência, o loop foi passado sob o músculo vasto interno, entre a segunda e a terceira camadas do retináculo, sendo inseridos após realização de túnel e teste de isometria⁸, no local na região posterior e superior do epicôndilo medial, distal e anterior ao tubérculo dos adutores, através de parafuso interferencial em PEEK de 20-25mm e diâmetro variável de acordo com o enxerto, normalmente, a 60° de flexão do joelho [Figura 3 a) e b)].



Figura 1 – O LPFM – metade proximal do bordo medial da rótula, onde geralmente é sobreposto pelo músculo vasto medial oblíquo e inserção no fémur, imediatamente proximal ao epicôndilo



Figura 2 – a) Túneis da patela para inserção das âncoras; b) fixação das âncoras



Figura 3 – a) Loop inserido na patela; b) fixação final no côndilo com parafusos

Reabilitação após a cirurgia

Pós-operatório imediato (72 horas):

1. Membro em extensão com tala posterior amovível
2. Gelo local 20 minutos várias vezes ao dia
3. Penso diário ou em dias alternados.

FASE I: das 0 às 6 semanas de pós-operatório:

Objetivos:

1. Proteger fixação e partes moles adjacentes
2. Controlar inflamação
3. Incrementar contração ativa do quadríceps
4. Minimizar os efeitos adversos da imobilização
5. Extensão completa do joelho.

Joelheira e carga:

0–2 Semanas:

- Joelheira bloqueada em extensão ou tala posterior, inclusive para dormir
- Carga parcial com canadianas

2–4 Semanas:

- Joelheira em extensão para o dia a dia. Retirar para mobilização articular passiva e exercícios terapêuticos

- Incremento gradual da carga até carga total às 4 semanas

4–6 Semanas:

- Joelheira 0–30° e aumento gradual de acordo com controle do quadríceps. Retirar para mobilização articular passiva e exercícios terapêuticos.
- Pode dormir sem joelheira ou tala
- Carga total com joelheira.

Amplitudes articulares e mobilização passiva assistida

0–2 Semanas:

- Semana 1: 0 a 30°
- Semana 2: 0 a 45°

2–4 Semanas:

- Semana 3: 0 a 60°
- Semana 4: 0 a 90°

4–6 Semanas:

- 90° e incremento de acordo com a tolerância

- Exercícios terapêuticos:

- Mobilização articular passiva de acordo com as *guidelines*
- Fortalecimento muscular do quadríceps
- Fortalecimento muscular isotônico dos músculos isquiotibiais (IT) em progressão com o quadríceps
- Massagem manual local (tecidos moles e cicatriz cirúrgica)
- Alongamentos dos músculos IT, solear e gêmeos
- Exercícios de resistência assistida do tornozelo com *theraband*

- Massagem manual local (tecidos moles e cicatriz cirúrgica)
- Bicicleta (sem cargas) entre 4 – 6 semanas
- Treino neuromuscular entre a 4 – 6 semana (2 pernas / 1 perna, com e depois sem joelheira)
- Treino do CORE em posições adequadas.

FASE II: das 6 às 20 semanas

- Progressão nos exercícios terapêuticos com o objetivo do ganho total de amplitude, incremento da força muscular e controle neuromuscular.

FASE III: das 20 às 24 semanas

- Reinserção desportiva, individualizada, de acordo com a modalidade do atleta.

Material e métodos

A amostra foi constituída por quatro atletas que sofreram o primeiro episódio de luxação femoropatelar traumática aquando da prática desportiva e que apresentavam queixas de instabilidade prévia ao episódio. Foi efetuada radiografia e ressonância nuclear magnética (RNM) a todos os atletas a fim de diagnosticar a extensão das lesões provocadas pela luxação e estudar as características anatomoclínicas predisponentes à mesma. Não existiam alterações anatomoclínicas que justificassem a associação de outros gestos cirúrgicos (nomeadamente a transposição da tuberosidade anterior da tíbia) e os atletas não apresentavam critérios de exclusão para esta técnica (hipoplasia troclear, laxidão ligamentar generalizada, aumento significativo do ângulo Q, patela alta, displasia troclear ou lesões condrais significativas pré-existentes).¹¹

A tabela indica a caracterização da amostra. A média de idades dos atletas foi de 19,5 anos, sendo dois do sexo masculino e dois do sexo feminino, com o lado esquerdo a ser o mais afetado. Os quatro atletas foram operados entre as 4 e as 6 semanas após o acidente traumático. Apenas num dos casos existia arrancamento ósseo do bordo medial da patela [Figura 4 – a) e b)].

Resultados

Os atletas foram avaliados por um período médio de 20 meses (16–24) e nesta pequena amostra foi avaliada apenas a ocorrência de eventual recorrência, sendo que nenhum dos atletas apresentou recidiva ou referiu sintomatologia de instabilidade durante o período de avaliação. Segundo o protocolo de Kujala¹⁶ (Scoring of Patellofemoral Disorders), a pontuação média dos pacientes no pré-operatório foi 57,7 pontos, variando entre 54 e 62. No pós-operatório a pontuação média foi de 89,5, variando entre 87 e 92 pontos. O tempo médio de regresso á

Tabela – Distribuição dos atletas de acordo com identificação, sexo, idade, lateralidade, modalidade e regresso á atividade desportiva (RAD)

Nome	Sexo	Idade	Lateralidade	Modalidade	RAD (semanas)
LMT	F	24	Direito	Judo	26
JMS	F	18	Esquerdo	Futebol	28
JLP	M	19	Esquerdo	Futebol	24
MLF	M	17	Esquerdo	Ginástica	26

atividade desportiva foi de 26 semanas, procurando seguir os critérios ISAKOS para regresso seguro ao desporto.¹³ A figura 5 revela as amplitudes articulares num dos atletas 24 semanas após a cirurgia.

Discussão

O tratamento do primeiro episódio de luxação traumática da rótula no jovem é discutível e controverso. Alguns investigadores advogam o tratamento conservador, enquanto outros sugerem desde logo a reparação do LPFM desde que as fises se encontrem encerradas.⁸ Butcher e col. em 126 pacientes, com seguimento de 8.1 anos, não encontraram diferenças entre as duas metodologias de tratamento.¹² Sillampaa e col publicaram um estudo prospetivo randomizado incluindo duas séries de pacientes sujeitos a cirurgia ou tratados conservadoramente.¹³ A taxa de recorrência da luxação foi de 27% no grupo conservador e de 0% no grupo cirúrgico. Camanho e

col. publicaram estudo idêntico em casos de luxação aguda, com seguimento de 40.4 meses, sem qualquer recorrência no grupo sujeito a reconstrução do MPFL, contra 50% de recorrências no grupo sujeito a tratamento conservador.¹⁴

Em nenhum dos estudos anteriores participaram desportistas de competição. Nestes casos, que a nossa pequena amostra pretende retratar, a opção é maioritariamente cirúrgica, com uma metodologia rigorosa na técnica cirúrgica e na reabilitação, embora sempre numa perspectiva individualizada. Embora o número de atletas seja muito limitado, pensamos que a abordagem terapêutica e os resultados poderão servir de orientação para um estudo mais abrangente e significativo em atletas de competição. Na nossa amostra, o tempo médio de regresso á competição sem limitações foi de 26 semanas, embora alguns autores, cuja opção é conservadora, refiram regresso á atividade desportiva entre as 12-16 semanas, mas com normalização dos padrões

neuromusculares, incluindo a força do quadríceps, a ocorrer entre os 6 e 12 meses e o regresso ao mesmo nível competitivo anterior ao momento da luxação por volta dos nove meses (de acordo com dados da escala KOOS).¹⁵ Parece-nos sensato, face á pouca literatura, credível e objetiva, sobre o regresso á competição, que este deverá ser individualizado e de acordo com os patamares de progressão em termos sintomáticos, imagiológicos, de competência neuromuscular e com normalização das várias vertentes físicas e psicológicas.

Conclusões

Embora seja cada vez melhor a perceção e a relação anatomofisiológica dos fatores de estabilidade patelar, ainda existe alguma lacuna de dados objetivos que inequivocamente sustentem as opções terapêuticas. O papel dos retináculos afigura-se como fundamental, em particular o LPFM, agindo como orientador do movimento da rótula, garantindo assim a congruência na tróclea proximal no início da flexão do joelho. A luxação da patela leva, com elevada frequência, á rotura deste ligamento e a sua reconstrução tem como objetivo o restauro do balanceamento do aparelho extensor no sentido de prevenir futuros episódios de luxação. No caso dos atletas de competição, ainda que se manifeste como primeiro episódio, os resultados sugerem que a reparação cirúrgica do LPFM reduz significativamente o numero de recorrências. A nossa pequena amostra confirma que a indicação rigorosa, a técnica cirúrgica adequada, a reabilitação por etapas e individualizada e o cumprimento estrito dos critérios de regresso á atividade desportiva poderão ser decisivos na continuação dessa prática desportiva.

Bibliografia

1. Donald C. Fithian, MD, Elizabeth W. Paxton, MA, Mary Lou Stone, *Epidemiology and Natural History of Acute Patellar Dislocation*. *AJSM*. 2004; 32:1114-1121.

Restante Bibliografia em:
www.revdesportiva.pt (A Revista Online)

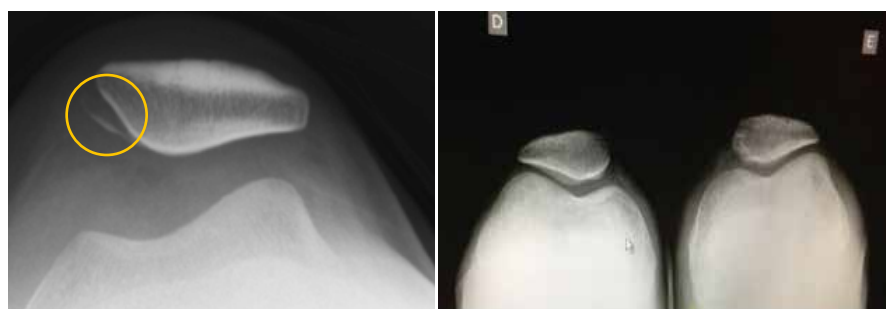


Figura 4 – a) arrancamento ósseo do bordo medial da patela; b) resultado após a cirurgia



Figura 5 – 24 semanas após a cirurgia num dos atletas da amostra

2. Victor de Oliveira, Vanessa de Souza, Ricardo Cury, Osmar Pedro Camargo, Osmar Avanzi, Nilson Severino, Patricia Fucs. *Medial patellofemoral ligament anatomy: is it a predisposing factor for lateral patellar dislocation?* Int Orthop. 2014; 38(8):1633-1639.
3. Fithian DC1, Paxton EW, Stone ML, Silva P, Davis DK, Elias DA, White LM. *Epidemiology and natural history of acute patellar dislocation.* Am J Sports Med. 2004; 32(5):1114-21.
4. Christiansen SE, Jakobsen BW, Lund B, et al: *Isolated repair of the medial patellofemoral ligament in primary dislocation of the patella: A prospective randomized study.* Arthroscopy. 2008; 24(8):881-887.
5. Colvin AC, West RV: *Patellar instability.* J Bone Joint Surg Am, 2008; 90(12):2751- 2762.
6. Warrenl F, Marshallj L. *The supporting structures and layers on the medial side of the knee; an anatomical analysis.* J Bone Joint Surg Am. 1979; 61(1):56-62.
7. Reider, B, Marshall, J L, Koslin, B, Ring, B, Girgis, F G. *The anterior aspect of the knee joint.* J Bone Joint Surg Am. 1981; 63(3):351-6.
8. McCarthy, M., Ridley, TJ, Bollier, M., Wolf, B., Albright, J., Amendola, A. *Femoral tunnel placement in medial patellofemoral ligament reconstruction.* Iowa Orthop J. 2013; 33:58-63.
9. John J. Stefancin, Richard D. Parker. *Traumatic patellar dislocation: a systematic review.* Clinical Orthopaedics and Related Research. 2007; pp. 455:93-101, Lippincott Williams & Wilkins.
10. Ménétrey, Jacques, Sophie Putman and Suzanne Gard. *Return to sport after patellar dislocation or following surgery for patellofemoral instability.* Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy (2014); 22(10):2320-2326.
11. Palmu S, Kallio PE, Donell ST, Helenius I, Nietosvaara Y. *Acute patellar dislocation in children and adolescents: a randomized clinical trial.* J Bone Joint Surg Am. 2008; 90(3):463-70.
12. Buchner M, Baudendistel B, Sabo D. *Acute traumatic primary patellar dislocation: long-term results comparing conservative and surgical treatment.* Clin J Sport Med. 2005; 15:62-66.
13. Sillanpaa PJ, Mattila V, Mäenpää H, Kiuru M, Visuri T, PihlajamäkiVille H. *Treatment with and without initial stabilizing surgery for primary traumatic patellar dislocation: a prospective randomized study.* J Bone Joint Surg Am. 2009; 91:263-273.
14. Camanho G, Viegas A, Bitar A, Demange M, Hernandez A. *Conservative versus surgical treatment for repair of the medial patellofemoral ligament in acute dislocations of the patella.* Arthroscopy. 2009; 25(6):620-625.
15. Arendt E, Agel J, Moore. *A first-time lateral patella dislocation: characterizing their readiness for return to activity.* British Journal of Sports Medicine. 2011; 45:335-336.
16. Kujala UM et al. *Scoring of patellofemoral disorders.* Arthroscopy. 1993; 9(2):159-163.