

A Instabilidade Patelofemoral

Dr. Ricardo Santos Pereira¹, Dra. Catarina Aleixo¹, Dr. Basil Ribeiro², Prof. Doutor Rui Lemos³

¹Interno de formação específica em ortopedia; ²Especialista em medicina desportiva; ³Especialista em ortopedia e Diretor de Serviço. Serviço de ortopedia do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia / Espinho – EPE.

RESUMO / ABSTRACT

A instabilidade patelofemoral é uma entidade clínica multifatorial que causa dor e episódios de subluxação e luxação da rótula. A incidência é mais elevada nas idades mais jovens das mulheres e a taxa de recorrência de luxação da rótula é elevada após o primeiro episódio. Deve haver um diagnóstico clínico muito preciso e todos os fatores de risco perfeitamente descritos, pois é através a intervenção sobre os mesmos que se conseguem os melhores resultados clínicos. A avaliação imagiológica é fundamental para estudar os fatores de risco, os principais dos quais são a patela alta e a displasia troclear do fémur. O tratamento inicial é conservador e o tratamento cirúrgico está reservado para os casos de instabilidade recorrente, devendo ser dirigido à correção dos fatores de risco.

Patellofemoral instability is a multifactorial disease that causes pain and episodes of dislocation and sub-dislocation of the patella bone. The incidence is higher on the youngest girls and the recurrence rate of patella bone dislocation is high after the first episode. There should be an accurate clinical diagnosis and all risk factors should be identified in order to have good clinical outcomes with the treatment. Imaging is fundamental to look for these risk factors and high riding patella and dysplasia of the femur trochlea are the most important. The initial treatment is conservative and the surgical treatment is indicated for the recurrent dislocation, aiming the correction of the risk factors.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Instabilidade patelar, luxação rótula displasia troclear, patela alta
Patellofemoral instability, patellar dislocation, trochlear dysplasia, patella alta

- Torção tibial interna
- Anteversão femoral excessiva
- Ligamento patelofemoral medial incompetente
- Laxidão ligamentar
- Diminuição da força muscular
- Pé plano
- Banda iliotibial “curta”
- Retináculo patelar lateral “curto”
- Displasia da rótula.

Diagnóstico

Exame físico

O diagnóstico de um primeiro episódio de luxação da rótula é geralmente óbvio e ocorre habitualmente num jovem adolescente, na segunda década da vida, sendo mais frequente no sexo feminino. O mecanismo de lesão (traumatismo direto ou indireto) pode ser importante mas muitas vezes é mal definido pelos pacientes.

Nos casos de instabilidade crónica, a inspeção do joelho deve permitir identificar qualquer alteração do alinhamento dos membros inferiores e a tonicidade do quadrícipite femoral. A inspeção durante a mobilização ativa pode revelar uma rótula que assume uma posição lateral e proximal em relação à tróclea nos últimos graus de extensão (sinal do J). O teste de apreensão é também um excelente indicador de instabilidade patelofemoral^{8,9} com sensibilidade reportada de cerca de 100% e especificidade de 88,4%.¹⁰ Este teste consiste na aplicação de pressão lateral sobre a rótula enquanto o joelho se move de extensão para flexão e é considerado positivo quando causa apreensão visível ou ativação do quadrícipite. Uma rótula que pode ser mobilizada lateralmente mais de dois quadrantes em repouso também é indicativa de laxidão excessiva.

Avaliação imagiológica inicial

A existência de queixas de instabilidade da rótula motiva a realização de um estudo radiográfico inicial, que inclui as incidências ântero-posterior e de perfil em carga e depois a incidência de Merchant, realizada com o joelho a 30°¹¹ e 45° de flexão.⁶ Esta incidência permite

Introdução

A instabilidade patelofemoral é uma entidade clínica que causa dor e incapacidade, atribuída a várias alterações anatómicas, as quais condicionam a manutenção da rótula no sulco troclear do fémur durante os movimentos de flexão e extensão do joelho.¹

A grande prevalência de indivíduos com percepção subjetiva de queixas patelofemorais levou Dejour et al a definirem a instabilidade objetiva, na qual incluem a alteração do movimento, a subluxação e a luxação da rótula², tentando separar esta entidade das condições clínicas onde apenas existe dor.

Incidência

A incidência anual de primeiros episódios de luxação da rótula é de 5.8 casos por 100.000 habitantes e é maior nas populações mais jovens e ativas, sendo o sexo feminino mais afetado. A maioria destes primeiros episódios ocorre durante a prática desportiva (55-72% dos casos).³

As taxas de recorrência descritas após o tratamento conservador do primeiro episódio variam de 15 a 44%⁴ e após um segundo episódio mais de metade dos doentes evolui para instabilidade femoropatelar persistente com novos episódios de luxação.⁵

Etiologia

A etiologia da instabilidade patelofemoral é multifatorial e obriga a avaliar o alinhamento do membro inferior, os tecidos moles que suportam a rótula e a relação da rótula com a tróclea femoral e com a tuberosidade anterior da tibia (TAT).⁶

Embora se considere que os três principais fatores de instabilidade são a displasia troclear, a patela alta e a distância tubérculo tibial – sulco troclear (TT-TG) superior a 20mm² – existem vários fatores que poderão contribuir:⁷

- Displasia da tróclea femoral
- Patela alta
- Alterações do alinhamento
 - Joelho Valgo
 - Ângulo Q aumentado

avaliar o tilt e a subluxação patelar, assim como a eventual displasia troclear. A incidência de perfil permite dar indicações sobre a eventual existência patela alta e de displasia troclear e deve ser feita com muita qualidade técnica, identificada pela sobreposição dos côndilos femorais posteriores.¹¹

A ressonância magnética (RMN) permite estudar as partes moles que envolvem o joelho e, neste contexto, o retináculo e o ligamento patelofemoral mediais, assim como detectar lesões condrais que poderão justificar tratamento cirúrgico dirigido mesmo num primeiro episódio. A TAC permite estudar o movimento patelar e o mau alinhamento ósseo através de imagens com o joelho em extensão e em vários graus de flexão (15, 30 e 45°).¹¹ É através da TAC do joelho a 30° de flexão, e em rotação neutra, que se mede o TT-GT, que é a distância entre a tuberosidade tibial e o ponto mais profundo do sulco troclear, embora cada vez mais a RMN seja utilizada também para essa finalidade. O valor superior a 20mm é considerado anormal e a necessitar de tratamento.^{12,13} Esta medição é indicativa da posição em

valgo do mecanismo quadricipital no momento de entrada da rótula no sulco femoral.¹³

Diagnóstico da Patela Alta

O diagnóstico da patela alta (PA) faz-se através da avaliação da relação da rótula com a tibia na radiografia em incidência de perfil, com o joelho em diversos graus de flexão (geralmente 30°) de acordo com a técnica. Existem vários índices referidos na literatura:^{2,14}

- Índice Caton-Deschamps – utiliza a superfície articular da rótula e o ângulo do prato tibial como referência, podendo haver dificuldade para a identificação da superfície articular. PA se $> 1.2^{12}$ ou > 1.3 (N: 0.6 a 1.3)². Alguns autores consideram-no o mais fiável, por ser menos influenciado pelo grau de flexão do joelho¹²
- Índice Insall-Salvati – utiliza o comprimento do tendão rotuliano em relação ao comprimento da rótula. PA se > 1.2 (N: 0.8 a 1.2)
- Índice de Grelsamer e Meadows (Insall-Salvati modificado) – utiliza o comprimento da superfície articular da rótula em vez do seu comprimento. PA se > 2.0 . (N: não referido)²

se > 2.0 . (N: não referido)²

- Índice Blackburn-Peel – a referência não é a TAT, mas a superfície articular do prato tibial. PA se > 1.2 , mas há autores que consideram PA se > 1.0 (N: 0.8-1.0).²

tróclea superficial ou achatada – esta morfologia dificulta a contenção da rótula permitindo uma translação lateral patológica e aumentando as forças que atuam sobre os tecidos moles restritores mediais.⁷

A classificação mais utilizada para a displasia troclear foi descrita por Dejour et al e baseia-se em três sinais radiográficos – *crossing sign*, esporão supratroclear e/ou duplo contorno – avaliados na radiografia de perfil.²

Tratamento

A experiência clínica indica uma grande dificuldade no tratamento desta patologia, apesar da melhoria do conhecimento sobre o aparelho extensor e da articulação patelofemoral.² O primeiro tratamento para a dor patelofemoral associada a instabilidade começa por ser conservador⁴, onde a paragem desportiva ou a alteração da atividade física deve ser considerada. Os analgésicos para diminuir a dor, o uso de ortóteses e a fisioterapia são habitualmente indicados. Na fisioterapia deve haver especial atenção no reforço dos músculos vasto medial e rotadores externos da anca no sentido de ser tentada a centralização da rótula. O programa deve durar quatro a seis meses, no final do qual deve ser considerada a cirurgia perante a recorrência ou persistência dos sintomas. Rhee et al referem que a cirurgia deverá estar reservada apenas para as situações onde o tratamento conservador tenha falhado e a evolução crónica da instabilidade tenha causado grande incapacidade funcional.¹

Com a melhoria dos conhecimentos anatómicos e biomecânicos e o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas nos últimos anos, o conceito historicamente aceite de que o tratamento cirúrgico não está indicado nos episódios primários de luxação poderá vir a ser posto em causa num futuro próximo, com a meta-análise mais recente a demonstrar menor taxa de recidiva com o tratamento cirúrgico primário.¹⁵

O tratamento cirúrgico tem por base a alteração anatómica subjacente e tem como objetivo normalizar a cinemática patelofemoral.¹



Figura 1 – Métodos para calcular a altura da rótula (radiografia em perfil do joelho a 30° de flexão)¹

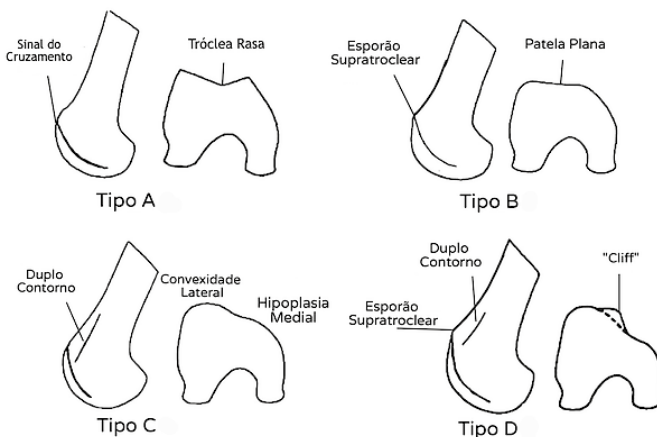


Figura 2 – A classificação de Dejour para displasia troclear²

Diagnóstico da displasia da tróclea

A displasia troclear é definida como qualquer alteração ou variação morfológica do sulco ou facetas trocleares medial ou lateral que se traduza numa

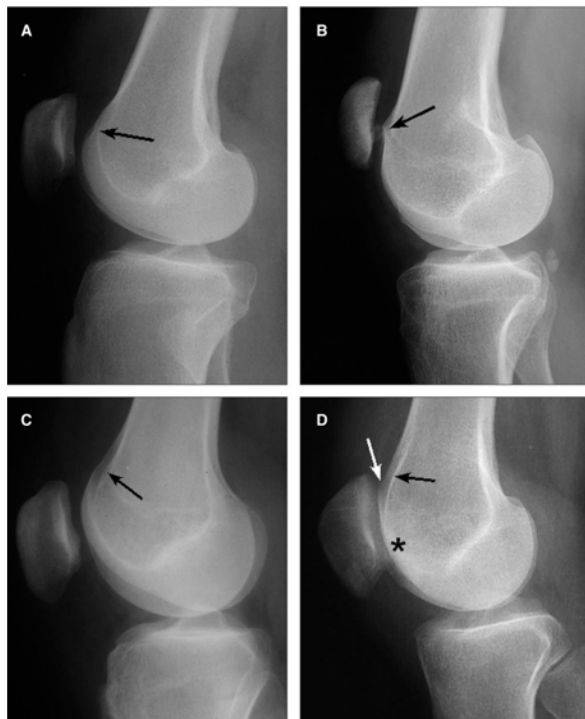


Figura 3 – Classificação da displasia troclear. A. Tipo A: o crossing sign (seta); B. Tipo B: observa-se o crossing sign e o esporão (seta); C. Tipo C: Observa-se o crossing sign e o duplo contorno (seta); D. Tipo D: existência concomitante do crossing sign (*), do esporão (seta branca) e do duplo contorno (seta preta)²

Dejour et al referem que o tratamento cirúrgico deve restaurar a congruência da articulação patelofemoral e corrigir o mau alinhamento do aparelho extensor.¹⁶ As técnicas mais habituais para a correção do mau alinhamento patelofemoral, não descritas neste texto por sair do seu âmbito, são:^{1,4,6}

1. Anteromedialização da tuberosidade anterior da tíbia (TAT), a qual corrige o ângulo Q
2. Reconstrução do ligamento patelofemoral medial
3. Trocleoplastia
4. Libertação do retináculo lateral da rótula, a considerar nos doentes sem subluxação ou mau alinhamento, mas desaconselhada como procedimento único.⁴

Descrição sumária das técnicas cirúrgicas

- **Transferência da TAT** (medialização, anteromedialização e/ou distalização)
O objetivo da cirurgia para realinhamento ósseo distal é a otimização da excursão patelar na

tróclea femoral nos casos torção tibial externa, pela diminuição do ângulo Q. A indicação geralmente aceita para este procedimento é a presença de instabilidade recorrente associada a uma TT-GT > 15 a 20mm, sendo que o plano da osteotomia e o grau de correção devem ser seleccionados de forma individualizada para cada doente. A osteotomia da TAT pode ainda permitir a distalização da rótula nos casos de patela alta.¹⁸ A taxa de complicações global é de 7,4%, mas mais de metade dos doentes requer extração do material de fixação.⁴ Os resultados são bons, com

taxas de recidiva de 0-15,2% e com taxas de satisfação boas ou excelentes em 63 a 90% dos doentes.⁵

• Reconstrução do ligamento patelofemoral medial

O ligamento patelofemoral medial é o principal restritor à translação lateral da rótula entre os 0° e os 30° de flexão (sendo este o arco de mobilidade em que a rótula está mais vulnerável a luxação). Este ligamento geralmente torna-se incompetente após episódios de luxação e a sua reconstrução está associada a resultados bons ou excelentes em 80-96% dos casos reportados em estudos retrospectivos.⁵ Ainda assim, é um procedimento tecnicamente exigente, tendo sido descrita numa meta-análise recente uma incidência global de complicações de 26,1%, maioritariamente secundária a dificuldade no correto posicionamento do túnel femoral.¹⁷ Ainda não existem estudos comparativos suficientes que permitam definir qual a melhor técnica cirúrgica ou tipo de enxerto.

• Trocleoplastia

A trocleoplastia consiste numa osteoplastia para aprofundamento do sulco troclear e poderá ser considerada nos casos em que uma excursão patelar aberrante esteja associada a morfologia troclear anormal. A cartilagem troclear deverá ser saudável e qualquer

desvio do alinhamento ou rotação do membro deverá ter sido corrigido previamente. Os resultados descritos são mistos, com taxas de satisfação entre 67% e 95,7%, os quais refletem a grande exigência técnica da cirurgia, pelo que deverá ser reservada para cirurgões com muita experiência no procedimento e para doentes com casos complexos ou recorrentes de instabilidade patelofemoral.⁵

• Libertação do retináculo lateral da rótula

Procedimento relevante no passado, mas que atualmente não está recomendado isoladamente devido à elevada taxa de recidiva descrita (35%)¹⁹ e à deterioração dos resultados clínicos com o tempo. Pode, no entanto, ser utilizado como adjuvante dos outros procedimentos descritos para otimizar a excursão patelar nos casos em que se verifica tensão excessiva do retináculo lateral.²⁰

Conclusão

A instabilidade patelofemoral é uma entidade clínica multifactorial que causa dor e episódios de subluxação e luxação da rótula. A incidência é mais elevada nas mulheres e em idades mais jovens e a taxa de recorrência de luxação da rótula é elevada após o primeiro episódio. Deve haver um diagnóstico clínico muito preciso e todos os fatores de risco perfeitamente descritos, pois é através a intervenção sobre os mesmos que se conseguem os melhores resultados clínicos. A avaliação radiológica é fundamental para estudar os fatores de risco, os principais dos quais são a patela alta e a displasia troclear do fémur. O tratamento inicial é conservador e o cirúrgico está reservado para os casos que se mantenham sintomáticos e é deve ser dirigido à correção dos fatores de risco.

Bibliografia

1. Rhee, S-J. et al. *Modern management of patellar instability*. International Orthopaedics (SICOT). 2012; 36:2447-2456.
2. Dejour H, Walch G, Nove-Josserand L, Guier C. *Factors of patellar instability; an anatomic*

- radiographic study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 1994; 2:19-26.
3. Petri et al. *Current concepts for patellar dislocation. Arch Trauma Res*. 2015 4(3):e29301.
 4. Colvin, A. C., West, R. V. *Patellar Instability. J Bone Joint Surg Am*. 2008; 90:2751-62.
 5. Weber AE et al. *An algorithmic approach to the management of recurrent lateral patellar dislocation. J Bone Joint Surg Am*. 2016 Mar 2; 98(5):417-27.
 6. Duncan, S. T., Noehren, B. S., Lattermann, C. *The Role of Trochleoplasty in Patellofemoral Instability. Sports Med Arthrosc*. 2012; 20(3):171-180.
 7. Fulkerson, J. P. *Current Concepts Diagnosis and Treatment of Patients with Patellofemoral Pain. American Journal of Sports Medicine*, 2002; 30(3):447-456.
 8. Faruqui S, Bollier M, Wolf B, et al. *Outcomes after trochleoplasty. Iowa Orthop J* 2012; 32:196-206.
 9. Ahmad CS, McCarthy M, Gomez JA, et al. *The moving patellar apprehension test for lateral patellar instability. Am J Sports Med* 2009; 37:791-6.
 10. Shah JN, Howard JS, Flanigan DC, Brophy RH, Carey JL, Lattermann C. *A systematic review of complications and failures associated with medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent patellar dislocation. Am J Sports Med*. 2012 Aug; 40(8):1916-23. Epub 2012 Jun 7.
 11. Collado, H., Fredericson. *Patellofemoral Pain Syndrome, Clin Sports Med*, 2010; 29:379-398.
 12. Berruto, M. et al. *Patellofemoral instability: classification and imaging. Joints*. 2013; 1(2): 7-14.
 13. Nove-Josserand L, Dejour D. *Quadriceps dysplasia and patellar tilt in objective patellar instability. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1995; 81(6):497-504.
 14. C. L. Phillips et al. *The measurement of patellar height. A Review of the methods of imaging. J Bone Joint Surg [Br]*, 2010; 92-B:1045-53.
 15. Saccomanno MF, Sircana G, Fodale M, Donati F, Milano G. *Surgical versus conservative treatment of primary patellar dislocation. A systematic review and meta-analysis. Int Orthop* 2016; 40:2277-2287.
 16. Dejour, D, Le Coultre, B. *Osteotomies in patello-femoral instabilities. Sports Med Arthrosc*. 2007; 15(1):39-46.
 17. Duchman K, Bollier M. *Distal realignment: indications, technique, and results. Clin Sports Med*. 2014 Jul; 33(3):517-30. Epub 2014 May 20.
 18. Servien E, Verdonk PC, Neyret P. *Tibial tuberosity transfer for episodic patellar dislocation. Sports Med Arthrosc*. 2007 Jun; 15(2):61-7
 19. Aglietti P, Pisaneschi A., De Biase P. *Recurrent dislocation of patella: three kinds of surgical treatment. Ital J Orthop Traumatol*. 1992; 18(1):25-36.
 20. Fonseca L, Kawatake EH, Pochini AC. *Lateral patellar retinacular release: changes over the last ten years. Rev Bras Ortop*. 2017; 52(4):442-449.