

NOTA CLÍNICA

Luxación del polietileno en prótesis patelo-femoral con patela móvil. Caso clínico

M.J. Sangüesa Nebot*, F. Cabanes Soriano, R. Fernández Gabarda y A. Darder Prats

Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

Recibido el 5 de marzo de 2012; aceptado el 23 de mayo de 2012

Disponible en Internet el 11 de agosto de 2012

PALABRAS CLAVE

Artrosis
femoro-patellar;
Artroplastia
femoro-patellar;
Luxación polietileno
patela;
Complicaciones
artroplastia
patelo-femoral

Resumen La artroplastia femoro-patelar continúa siendo una técnica quirúrgica poco utilizada por los discutidos resultados obtenidos. En un intento de mejorar sus resultados se introdujo el diseño con polietileno móvil. Presentamos un caso clínico con una complicación poco frecuente: la luxación del polietileno de la base metálica de la patela; y a propósito realizamos una revisión bibliográfica de esta complicación.

© 2012 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Patellofemoral
arthritis;
Patellofemoral
arthroplasty;
Dislocation of mobile
component;
Complication of
patellofemoral
arthroplasty

Dislocation of the polyethylene in a patello-femoral replacement with a movable patella

Abstract Patellofemoral arthroplasty is an infrequently used surgical technique because of its controversial results. In an attempt to improve the results, a design with a mobile-bearing polyethylene patellar component has been developed. We describe a clinical case with an unusual complication: the dislocation of polyethylene from the metal backing; and accordingly, we carried out a literature review of this complication.

© 2012 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mjsanneb@hotmail.com (M.J. Sangüesa Nebot).

Introducción

La artrosis femoropatelar aislada sigue siendo uno de los problemas sin resolver en la patología degenerativa de rodilla. Se ve radiográficamente entre el 11% de los hombres y el 24% de las mujeres con más de 55 años en los que se realiza el estudio radiológico por rodilla sintomática¹⁻³. El tratamiento quirúrgico se reserva para pacientes con clínica severa de dolor e impotencia funcional en los que las medidas conservadoras no han dado buenos resultados. La elección de la técnica quirúrgica se basaría en los síntomas junto a los hallazgos objetivos y otros factores como la edad, nivel de actividad y trabajo⁴. Se incluyen artroscopia de limpieza, osteotomía, trasplantes osteocondrales y patelectomías todos con resultados desalentadores⁵. Aunque en los pacientes mayores la artroplastia total de rodilla parece la mejor opción; en pacientes por debajo de 55-60 años con alineación femorotibial normal y sin signos de subluxación rotuliana, y unas expectativas funcionales razonables, la artroplastia femoro-patelar pudiera considerarse la opción preferible al ser menos invasiva y conservar la articulación femorotibial.

McKeever en 1955 realizó el primer diseño de prótesis patelo-femoral, aunque no fue hasta la década de los 70 con la introducción de los diseños de Lubinus y Richard cuando se generalizó su uso habitual. En un intento de mejorar resultados en los últimos años se ha retomado la artroplastia femoropatelar uniendo cambios y mejoras en el diseño, una mejor instrumentación que repercute en una técnica quirúrgica más exacta, y un reajuste en las indicaciones. La prótesis femoropatelar con polietileno móvil ha sido el último diseño protésico defendido.

Presentamos una complicación poco frecuente: la luxación del polietileno de la base metálica patelar. Se trata del primer caso descrito en la literatura española y del décimo en la literatura mundial.

Caso clínico

Se describe el caso de una mujer de 55 años de edad que consultó en nuestro servicio por persistencia de gonalgia bilateral tras haberse sometido a una artroscopia y meniscectomía medial parcial de la rodilla izquierda un año antes. Explorando la rodilla izquierda, más sintomática que la derecha, los hallazgos eran de origen femoropatelar y tenía un arco de movilidad con -10° de extensión. Las imágenes radiológicas mostraban una gonartrosis fundamentalmente de compartimento femoropatelar (fig. 1), y en el estudio mediante resonancia nuclear magnética se observaba como principal hallazgo una condropatía artrósica femoropatelar bilateral.

En febrero del 2005 se realizó una artroplastia femoropatelar izquierda con prótesis femoropatelar LCS (Depuy, Warsaw IN) (fig. 1). La paciente evolucionó satisfactoriamente con mejoría clínica y satisfacción personal. Dos años después las radiografías simples no mostraban variación respecto a las iniciales y el arco de movilidad era -5°/130°. Tres años tras la cirugía seguía sin variaciones en la radiología y el arco de movilidad era de -10°/130°.

A los 4 años de la cirugía la enferma consultó por gonalgia persistente sin antecedente traumático, de unos meses de evolución, observándose en las radiografías simples la separación del polietileno de la base metálica patelar localizándose el polietileno según sus marcadores en fondo de saco cuadripucital externo (fig. 2). Se planteó la realización de la sustitución de la artroplastia parcial femoropatelar por una artroplastia total de rodilla. En el acto quirúrgico se confirmó que el polietileno del componente patelar se encontraba luxado y libre en el interior de la rodilla y fruto del tiempo de evolución de la gonalgia y supuestamente de la luxación, una discreta metalosis en las partes blandas periprotésicas. En el implante retirado se observaban las marcas de fricción metal-metal. La cirugía de



Figura 1 artroplastia femoro-patelar izquierda con prótesis femoropatelar LCS (Depuy, Warsaw IN).

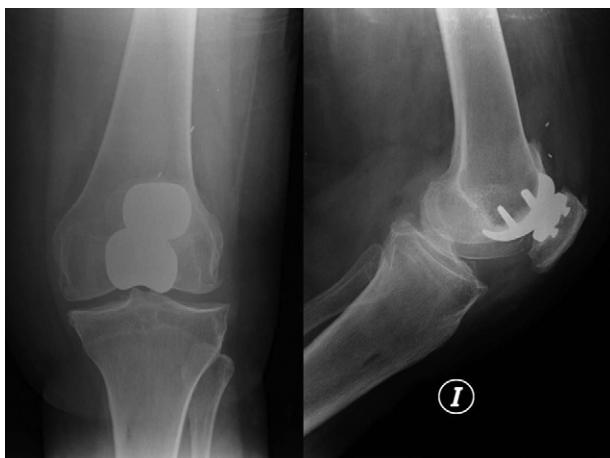


Figura 2 separación del polietileno de la base metálica patelar.

revisión se realizó usando una prótesis primaria LCS completa con plataforma rotatoria (Depuy, Warsaw IN) sin incidentes, con una buena evolución posterior. Tres años después de la cirugía la paciente continúa asintomática, con un buen arco de movilidad ($-5^{\circ}/100^{\circ}$) y satisfecha.

Discusión

Diferentes causas de artropatía femoropatelar piden diferentes tratamientos, siendo las causas más frecuentes: mala alineación, displasia, inestabilidad, traumatismo, artritis inflamatoria, obesidad y artrosis. La elección del tratamiento se basa en los síntomas del paciente, en hallazgos objetivos y en otros datos como edad, actividad y ocupación laboral⁴. Los mejores candidatos para artroplastia femoropatelar son, siguiendo a Witjes, pacientes de menos de 55-60 años con normal alineación femoro-tibial sin signos de subluxación rotuliana⁴.

Una revisión de la literatura permitió señalar como contraindicaciones para una artroplastia femoropatelar: que sea la primera opción de tratamiento sin haber intentado otras opciones conservadoras; artrosis de la articulación femorotibial, artropatías sistémicas inflamatorias, artrosis femoropatelar poco evolucionadas, patela baja, inestabilidad con mala alineación patelofemoral, mala alineación mecánica tibiofemoral (varo más de 5° , valgo más de 8°), infección activa, síntomas clínicos de dolor regional complejo, limitación de la movilidad de la rodilla (-10° extensión, -110° flexión)⁵. En cualquier caso hay que señalar que esta revisión de la literatura se realizó sobre pocos estudios, todos ellos con bajo número de pacientes y pocos datos disponibles. Los problemas que llevan al fracaso de una artroplastia femoropatelar incluyen: progresión a artrosis femorotibial, dolor patelar, subluxación por mal balance de partes blandas, mala técnica quirúrgica con malposición de los componentes, problemas de diseño⁶.

La mayoría de diseños actuales de artroplastias femoropatelares se basan en los diseños femoropatelares de artroplastias totales de rodilla a los que se realizan algunas modificaciones como la instrumentación intramedular, una mayor gama de tamaños, prever la compatibilidad de la prótesis patelar con una artroplastia total de

revisión, una incisión mínima, mejores técnicas de cementación y polietilenos mejores, una extensión superolateral del reborde troclear para mejorar la captura patelar, y un ángulo troclear menos constreñido para reducir los errores de recorrido de la prótesis patelar⁷.

Fue Merchant en 2001 quien para mejorar los resultados diseñó una prótesis patelofemoral modular basada en el diseño de la prótesis total de rodilla LCS (Low Contact Stress) con alguna pincelada del diseño de Richards⁸. Se trata de una prótesis con implante patelar con polietileno anatómico congruente y móvil sobre una fina base metálica. La congruencia mejora los posibles problemas de desgaste del polietileno, y la movilidad disminuye las fuerzas de cizallamiento y por tanto disminuye el aflojamiento. Este componente patelar se articula con un componente troclear metálico⁹.

Los porcentajes de revisión en las artroplastias patelofemorales LCS con polietileno móvil han sido altas y algunos autores refieren haber abandonado por ello su uso⁹. El punto más débil de una prótesis femoropatelar LCS está en la interfaz del inserto articulado de polietileno en la base metálica¹⁰.

La luxación del polietileno es una complicación rara. Los casos recogidos de luxaciones de polietileno en prótesis femoropatelares LCS hasta el momento en la literatura son 9: Witjes et al. 2009 2 casos⁴, Van Jonbergen et al. 2009 2 casos³, Sreekumar et al. 2009 1 caso⁶, Arumilli et al. 2010 2 casos en un solo paciente (de repetición)¹⁰, Charalambous et al. 2011 2 casos².

Las causas de una disociación de los componentes serían multifactoriales: mala técnica quirúrgica en cuanto a la colocación de los implantes, el diseño protésico y la selección de los pacientes.

Leadbetter recoge una comunicación personal de Fulker-son que afirma que la patela alta lleva al riesgo de choque en los primeros grados de flexión del componente patelar en el reborde superior de la prótesis femoral pudiendo llevar esto a la luxación⁵. Esto sería una causa de clicks residuales y sensación de bloqueo en los diseños iniciales Lubinus, que se intentó compensar por Argenson et al. insertando el componente femoral más profundo con el inconveniente de crear una muesca femoral¹¹.

Otros autores señalan que la luxación ocurre cuando el polietileno rota más de 30° momento en el que salta la clavija que lo anclaba a la base metálica que permanece en su sitio. Es decir, el problema sería una mala posición del inserto patelar que llevaría a que la rotación del polietileno sobre la base fuese de más de 30° . Para evitar esto hay que ser cuidadoso al orientar la patela ya que la orientación se hace con dicha patela evertida, y su eje transverso no es el mismo evertida que ya reducida; con la patela evertida la guía de la patela debe ponerse con unos 20° de desviación inferior, de ese modo al reducirse su eje transverso quedará paralelo al eje transversal de la rodilla⁹. Pero aún orientando correctamente la base metálica patelar una mala alineación patelofemoral o inestabilidad patelo-femoral son contraindicaciones pues pueden llevar a exigir más de 35° de rotación del polietileno⁴. Un mal recorrido de la patela puede causar que se enganche la esquina del polietileno en el margen o esquina del componente troclear femoral llevando a la luxación del polietileno².

Al introducir el diseño LCS (Depuy) en las artroplastias femoropatelares, una de las ventajas que se argumentaba era que en caso de ser necesaria su reconversión en artroplastia total de rodilla no sería necesario recambiar la rótula. Evidentemente, si hay una luxación del polietileno de la bandeja patelar será necesario el recambio de todo él para intentar corregir las deficiencias que hayan llevado a esta complicación.

En el caso descrito parece que una patela alta previa (con un índice de Insall-Salvati de 1,29) fue la que llevó a una patela protetizada alta respecto al inserto troclear pudiendo llevar finalmente a que con la flexión el polietileno se enganche sobre el borde troclear y se luxe.

Continúa siendo controvertido el uso de artroplastias femoropatelares. Arumilli et al. tras una corta serie de artroplastias patelofemorales móviles recogen índices de revisiones altos, lo que les lleva a abandonar la técnica¹⁰. Charalambous et al. realizan una revisión independiente a corto plazo de la prótesis patelofemoral móvil LCS con resultados desalentadores, con un porcentaje de revisiones altos, concluyendo que no puede recomendarse su uso². En cualquier caso, una prótesis femoropatelar no sustituye a una realineación femoropatelar; y en el caso de existir una desalineación femoropatelar y evidentemente también una patela alta, deberían estas ser corregidas en el acto quirúrgico de realizar una prótesis femoropatelar adecuando la técnica a la patología previa.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia IV.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. McAlindon TO, Snow S, Cooper C, Dieppe PA. Radiographic patterns of osteoarthritis of the knee joint in the community: the importance of the patellofemoral joint. *Ann Rheum Dis.* 1992;51:844-9.
2. Charalambous CP, Abiddin Z, Mills SP, Rogers S, Sutton P, Parkinson R. The low contact stress patelofemoral replacement. High early failure rate. *J Bone Joint Surg Br.* 2011;93 B: 484-9.
3. Van Jonbergen HPW, Werkman DM, Barnaart AFW. Dissociation of mobile-bearing patellar component in low contact stress patelofemoral arthroplasty. Its mechanism and management: two case reports. *Cases journal.* 2009;2:750-2.
4. Witjes S, Van Den Broek C, Koeter S, Van Loon C. Dislocation of the mobile bearing component of a patelofemoral arthroplasty: A report of two cases. *Acta Orthop Belg.* 2009;75: 411-6.
5. Leadbetter WB, Ragland PS, Mont MA. The appropriate use of patelofemoral arthroplasty. An analysis of reported indications, contraindications and failures. *Clin Orthop.* 2005;436: 91-9.
6. Sreekumar R, Subramanian S, Mohammed A. Patellar button dissociation in a mobile-bearing LCS patelofemoral joint arthroplasty. *J Knee Surg.* 2009;22:275-8.
7. Leadbetter WB, Seyler TM, Ragland PS, Mont MA. Indications, contraindications, and pitfalls of patelofemoral arthroplasty. *J Bone Joint Surg.* 2006;88 A Suppl. 4:122-37.
8. Merchant AC. Early results with a total patelofemoral joint replacement arthroplasty prosthesis. *J Arthroplasty.* 2004;19:829-36.
9. Jordan LR, Sorrells RB, Jordan LC, Olivo JL. The long-term results of a metal-backed mobile bearing patella. *Clin Orthop.* 2005;436:111-8.
10. Arumilli BRB, Ng ABY, Ellis DJ, Hirst P. Unusual mechanical complications of unicompartmental low contact stress mobile bearing patelofemoral arthroplasty: A cause of concern. *The Knee.* 2010;17:362-4.
11. Argenson JN, Guillaume JM, Aubinac JM. Is there a place for patelofemoral arthroplasty? *Clin Orthop.* 1995;321:162-7.