

# Prótesis fémoro-patelar

## *Femoropatellar prosthesis*

Torner Pifarré, P.<sup>1-2</sup>  
Torner Baduell, C. E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clínic Universitario de Barcelona  
<sup>2</sup> Clínica Sagrada Familia. Barcelona

### RESUMEN

Las prótesis de rótula ofrece buenas probabilidades de proporcionar a los enfermos resultados que eliminen el dolor y satisfactorios de la movilidad y de la capacidad de marcha, siguiendo una indicación rigurosa en la artrosis fémoro-patelar aislada grave. Constituye una alternativa ventajosa frente a la patelelectomía.

#### Palabras clave:

Artrosis fémoro-rotuliana, rótula, prótesis fémoro-rotuliana.

### ABSTRACT

Patellar prostheses offer patients good probabilities of pain relief and satisfactory mobility and walking capacity, following strict indication in severe isolated femoropatellar arthrosis. Such management constitutes an advantageous alternative to patellectomy.

#### Key words:

Femoro-patellar osteoarthritis, patella, patello-femoral arthroplasty.

Patología del Aparato Locomotor, 2007; 5 Supl. I: 58-61

### Correspondencia

Torner Pifarré P.  
Hospital Clínic Universitario de Barcelona  
Barcelona  
ptorner@clinic.ub.es

## INDICACIÓN

Son muchos los factores que limitan las posibles indicaciones de una prótesis de la articulación fémoro-patelar. Debemos recordar las posibilidades de la cirugía conservadora, basada en la corrección de trastornos morfológicos, que pueden corregir los factores degenerativos de la articulación fémoro-rotuliana.

Más que en ninguna otra de las articulaciones del cuerpo humano, es válida la afirmación de que tras toda afectación artrósica fémoro-patelar grave se ocultan una o varias ocasiones perdidas para una previa y sencilla solución del problema.

La primera limitación a la indicación de artroplastia es la existencia de una artrosis fémoro-rotuliana grave que condena al fracaso todo intento de cirugía conservadora. Por otra parte, no podemos olvidar que la articulación establecida entre el fémur y la rótula forma parte del complejo articular de la rodilla y comparte por tanto un espacio sinovial común con las dos articulaciones fémoro-tibiales.

La implantación de una endoprótesis fémoro-patelar carece de todo sentido si las alteraciones destructivas del cartílago articular no están estrictamente limitadas a las correspondientes superficies articulares de fémur y rótula con total preservación de las estructuras fémoro-tibiales.

Hay que exigir también que la indemnidad actual de las articulaciones fémoro-tibiales se extienda con alta probabilidad hacia el futuro. Sería inadmisibles la implantación de una prótesis fémoro-patelar en una rodilla con una importante deformidad en varo y, por tanto, con evidente peligro degenerativo a medio plazo para la articulación fémoro-tibial interna. Se hace igualmente preciso aplicar este criterio a las alteraciones fémoro-patelares originadas por afecciones de tipo reumático (artritis reumatoide, etcétera).

En resumen, la indicación para una prótesis fémoro-patelar sólo puede considerarse cuando existe una artrosis grave con presencia de úlceras cartilaginosas en la articulación fémoro-rotuliana y cuando la articulación fémoro-tibial está sana y en una situación biomecánica correcta que no haga temer por su futuro.

No debe plantearse la prótesis fémoro-patelar como alternativa a una intervención puramente biomecánica ni como alternativa a una prótesis total de la rodilla. La artroplastia fémoro-patelar es, en realidad, una alternativa ventajosa frente a la pateleotomía (3-5).

El diagnóstico incluye sistemáticamente radiografías en carga de ambas rodillas y axial fémoro-patelar, así como una telemetría para valorar desviaciones axiales.

En los últimos dos años hemos incluido en el protocolo diagnóstico la gammagrafía, que es de gran ayuda para confirmar que la artrosis afecta únicamente a la articulación fémoro-patelar y deja libre la fémoro-tibial. Aún así, debemos prevenir a los pacientes que si al hacer la artrotomía se observa una afectación artrósica de la articulación fémoro-tibial, con úlceras condrales, procederemos a implantar una prótesis total y, por tanto, debemos prever esta eventualidad y disponer en quirófano de ambos implantes.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Realizamos una incisión para-rotuliana interna tipo Payr, con luxación externa del aparato extensor y eversión de la rótula para inspección del conjunto de la articulación de la rodilla. Es esencial confirmar plenamente la existencia de las condiciones estrictas para una buena indicación: artrosis fémoro-patelar grave, con afectación fémoro-tibial nula o en todo caso mínima.

Realizamos sistemáticamente la sección del alerón rotuliano externo desde el interior de la articulación porque ello facilita el centrado de la patela una vez implantada la prótesis.

Se selecciona la guía de preparación femoral de tamaño adecuado. En situación ideal, el borde distal de la guía, en forma de «V» invertida se coloca junto al borde ántero-superior de la escotadura intercondílea, en tanto que el borde redondeado proximal de dicho instrumento sobrepasa muy ligeramente el límite del cartílago articular femoral.

Por medio de un escoplo fino y estrecho, se marca en el cartílago femoral el contorno de la pieza guía y, a través de sus perforaciones se labran, con una broca de 6 mm., tres pozos de anclaje de una profundidad de 1,5 cm., con una gubia de 15 mm. de anchura se extirpan los restos de cartílago y el hueso escleroso que revisten la superficie de implantación protésica antes marcada. Conviene excavar hasta dejar al descubierto el hueso esponjoso, con una profundidad suficiente para obtener una exacta adaptación de la pieza femoral, sin escalones laterales.

Tras realizar cuantas comprobaciones hagan falta para garantizar la exactitud de este tiempo, pueden ensancharse con una fina cucharilla los fondos de los tres pozos de anclaje, hasta darles una forma cónica invertida que

hará más sólida la cementación. Finalmente, se cementa la pieza femoral definitiva.

A continuación, evertida la rótula, se extirpan sus osteofitos marginales y se reseca su superficie articular, habitualmente desnuda de cartilago en su mayor parte. Es preciso lograr un aplanamiento completo de la cara articular de la rótula. Dado que la pieza protésica rotuliana tiene un espesor de 6 mm., en teoría debemos reseca una pieza osteocartilaginosa de un grosor de 6 mm. No obstante, hay que tener en cuenta que la mayor parte de la rótulas sometidas a prótesis están adelgazadas, hecho que induce a realizar resecciones de menor espesor.

Se aplica la guía de superficie rotuliana de tamaño adecuado (el mayor de los tres disponibles que no rebase ningún borde rotuliano) y se perforan los 5 orificios de anclaje, el central con broca de 10 mm. y los 4 periféricos con broca de 4,5 mm.

La situación del orificio central es un detalle técnico de suma importancia. Si la rótula conserva su forma original, situamos dicha perforación en el punto medio de la cresta longitudinal. Por el contrario, en rótulas muy destruidas debemos situar la perforación central en el punto de máxima ulceración condral. Pero si, como sucede a menudo, nos encontramos ante una destrucción completa de la superficie articular de la rótula, deberemos centrar la pieza rotuliana a mitad de la longitud del hueso, más cerca del borde interno que del externo, dado que la rótula tiende siempre a desplazarse hacia fuera, a pesar de la sección del alerón rotuliano externo. El componente rotuliano es excéntrico.

En principio, el borde rotuliano curvo debe orientarse hacia fuera, puesto que la subluxación externa es la más frecuente, aparece un chasquido que se produce tanto en los movimientos de extensión como en los 15° de flexión. Sin embargo, en rótulas de situación alta también puede producirse un chasquido postoperatorio entre el borde proximal de la pieza femoral y el distal de la pieza rotuliana. En esta situación resulta más conveniente orientar el componente rotuliano con el borde redondeado en posición distal.

Es recomendable realizar repetidos e insistentes ensayos con la pieza rotuliana de prueba y adoptar la posición de la pieza patelar que nos proporcione el mejor contacto entre ambos componentes en todas las posiciones de la rodilla.

Situada la pieza de prueba del componente rotuliano en su posición definitiva, se resecan los bordes patelares oblicuamente. Se cementa el componente patelar definitivo y se comprueba de nuevo el correcto deslizamiento de

la rótula. Tal vez éste sea el punto clave de la intervención. Debemos lograr un correcto deslizamiento entre los componentes protésicos en todo el trayecto de flexo-extensión, sin tensión y sin contar con la sutura de cierre de la artrotomía. Siempre que observamos una tendencia a la subluxación externa de la rótula, realizamos un recentrado distal del aparato extensor trasladando la tuberosidad tibial anterior y fijando, con 2 tornillos según técnica de Trillat (6,7). Finalmente, se cierra la herida sobre 2 drenajes de redón. Realizamos un vendaje elástico que mantenemos 48 horas. Autorizamos la sedestación y movilización de la rodilla a las 24 horas y la deambulacion con carga parcial, con bastones ingleses, a las 48 horas.

## RESULTADOS

Nuestra serie incluye 208 pacientes intervenidos entre 1978 y 2005. Se han revisado los resultados en tres grupos el primero hasta 1985 (96 intervenciones) (8), el segundo hasta 1995 (82 casos) (9) y el tercero hasta 2005 (30 casos).

En nuestra serie el 70,5 % fueron mujeres y las edades predominantes fueron 50-60 años (50%) y 60-70 años (41%). Para la valoración de los resultados se analizaron los parámetros de dolor, movilidad y marcha. En cuanto al dolor, el 64,5% de los pacientes no refería ninguna molestia y el 34,4% refería dolor en situaciones concretas (bajar escaleras, inicio de la marcha tras sedestación prolongada). Un paciente referió dolor importante a la marcha. En cuanto a la movilidad, el 70% se encontraba entre 110 y 130° de flexión y el 29% entre 90 y 110°. Un caso quedó con un flexo irreductible de 10°. El 95,8% deambulaba libremente en superficie llana, el 3% tenían un radio de marcha limitado por el dolor en la rodilla intervenida y 1 paciente quedó con una limitación grave de la deambulacion por dolor.

Como complicaciones debemos mencionar una trombosis venosa profunda, a pesar de la profilaxis con heparina de bajo peso molecular, una dehiscencia parcial de la herida operatoria, un caso de movilización distal de su pieza rotuliana que la paciente no decidió la reintervención hasta tres años más tarde.

Encontramos 11 casos de resaltes postoperatorios. En 7 se logró una buena estabilidad tras una potenciación suficiente del cuádriceps y en los otros 4 fue necesaria una reintervención quirúrgica para realineación distal del aparato extensor.

El paso de los años ha llevado a 2 de los pacientes de la primera serie a someterse al recambio de una pieza rotuliana deteriorada. Dos pacientes más del primer

Torner Pifarré P.,  
Torner Baduell C.E.

Prótesis fémoro-patelar

grupo han precisado la sustitución de su artroplastia fémoro-patelar por una prótesis total de rodilla, al haberse producido un deterioro artrósico del compartimiento fémoro-tibial interno de la rodilla operada. Estas sustituciones se realizaron transcurridos 6 y 9 años respectivamente de la artroplastia fémoro-patelar. Este mismo incidente se produjo en las dos rodillas de una paciente del segundo grupo, que se sometió a sendos recambios por prótesis total al cabo de 10 y 13 años de sus artroplastias parciales. Incluimos estos casos entre las complicaciones, a pesar de que pensamos que se trata más de evoluciones desfavorables, que de complicaciones de la técnica.

Debemos destacar la realización de operaciones asociadas. Ya hemos mencionado la sección del alerón rotuliano externo, que realizamos de forma sistemática. Una franca subluxación fémoro-patelar obligó a realizar 5 veces un recentrado fémoro-patelar por medio de un desplazamiento interno de la tuberosidad tibial anterior simultáneo a la artroplastia. Este mismo gesto tuvo que realizarse 4 veces en un segundo tiempo quirúrgico, como reintervención por episodios de subluxación externa postoperatoria, cuya única manifestación era la producción de chasquidos indoloros, a menudo audibles y muy mal tolerados por los pacientes. La aparición de un total de 11 casos de subluxación postoperatoria en una serie de 96 pacientes nos llevó a revisar nuestra conducta quirúrgica y nos indujo a ser mucho más generosos en la indicación de la transposición simultánea

de la tuberosidad tibial anterior. Desde entonces empezamos a realizar recentrados simultáneos cuando al término de la artroplastia observábamos una tendencia a la subluxación externa, por ligera que esta fuese, si teníamos que confiar en la sutura de las partes blandas para mantener una buena estabilidad protésica o, incluso, cuando al término de la implantación protésica nos encontrábamos ante una rodilla «en bayoneta», aunque la estabilidad fuese aparentemente buena.

Esta variación en la conducta elevó el número de recentrados fémoro-pelares simultáneos en la segunda serie hasta 23 sobre un total de 82 casos (9) frente a los 5 realizados en la primera serie de 96 (8). Logramos así la desaparición de subluxaciones postoperatorias en la segunda serie.

## CONCLUSIONES

El método propuesto ofrece buenas probabilidades de proporcionar a los enfermos resultados que eliminen el dolor y satisfactorios de la movilidad y de la capacidad de marcha, siempre que se den las condiciones de indicación rigurosa y que la intervención proporcione no solo una sustitución de la articulación destruída, sino que deje también la articulación protésica en condiciones biomecánicas satisfactorias. Cumplidos estos requisitos, consideramos que la intervención descrita constituye una alternativa ventajosa frente a la patelectomía y es el tratamiento de elección en la artrosis fémoro-patelar aislada grave.

## Referencias bibliográficas

1. De Cloedt P, Legaye J, Lokietek W. Femoro-patellar prosthesis. A retrospective study of 45 consecutive cases with a follow-up of 3-12 years. *Acta Orthop Belg* 1999; 66:170-5.
2. Merchan AC. A modular prosthesis for patellofemoral arthroplasty: design and initial results. *Clin Orthop* 2005; 436:40-6.
3. Torner CE, Torner P. Artroplastia protésica patelofemoral. En: Tratamiento quirúrgico de la artrosis patelofemoral. Monografías SECOT n°5. Ed. Masson, Barcelona, 2002. pp:69-75.
4. Jouan JP. La prothèse fémoro-patellaire de Lubinus. Considerations techniques et premiers résultats. *Ann Orthop de l'Ouest* 1986; 18:45-4.
5. Lubinus HH. Patella glide bearing total replacement. *Orthopaedics* 1979; 2:119-27.
6. Gillet P, Lemaire R, Char O. Transposition of the tibial tuberosity in recurrent dislocations and painful femoro-patellar syndromes. Study of a continuous series of 140 operated knees. *Acta Orthop Belg* 1989; 55:429-38.
7. Hinterwimmer S, Gotthardt M, von Eisenhart-Rothe R, Sauerland S, Siebert M, Vogl T, et al. In vivo contact areas of the knee in patients with patellar subluxation. *J Biomechanics* 2005; 38: 2095-101.
8. Torner CE, Mas S, Bascompte A. Arthroplastie fémoro-patellaire. *Acta Orthop Belg* 1985; 51:553-62.
9. Torner CE. Artroplastia protésica fémoro-patelar. En Josa S. y Palacios J (eds). *Cirugía de la Rodilla*. Ed. Jims. Barcelona, 1995.