

## NOTA CLÍNICA

### Técnica de *trapdoor* en la osteonecrosis del cóndilo femoral

P. Guerra-Vélez\*, J.M. Cano-Egea y D. García-Fernández

Servicio de Traumatología I, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Recibido el 12 de febrero de 2010; aceptado el 14 de abril de 2010

Disponible en Internet el 15 de mayo de 2010

#### PALABRAS CLAVE

Osteonecrosis;  
Rodilla;  
*Trapdoor*

#### Resumen

Presentamos el caso clínico de un paciente de 53 años, con osteonecrosis importante sin colapso en el cóndilo femoral interno de la rodilla izquierda, fumador y bebedor importante, además de diabético tipo 2. Se le practica una técnica de *trapdoor* en el cóndilo femoral interno de la rodilla, con una mejoría sintomática y sin colapso articular a los 45 meses después de la cirugía.

© 2010 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

#### KEYWORDS

Osteonecrosis;  
Knee;  
*Trapdoor*

#### Trapdoor technique in femoral head osteonecrosis

#### Abstract

We present a clinical case of a 53 year-old patient with significant osteonecrosis without collapse, in the internal femoral head of the left knee, a significant smoker and drinker, as well as having type 2 diabetes. The trapdoor technique was on the internal femoral head of the knee, with an improvement in the symptoms and without collapse of the joint 45 months after surgery.

© 2010 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

En la actualidad, la osteonecrosis de la rodilla se clasifica en 3 tipos: espontánea, secundaria y postartroscopia. La espontánea ocurre en pacientes de alrededor de 60 años y afecta a un cóndilo de la rodilla. La secundaria es más frecuente en una población más joven, tiene afectación bilateral y también

multifocal. Su etiología no está clara, pero tiene factores asociados bien conocidos, como el tratamiento con esteroides, el alcoholismo y algunas enfermedades inflamatorias crónicas. La postartroscópica afecta a un cóndilo tras la realización de una artroscopia en relación con un desbridamiento mediante láser o radiofrecuencia o tras un desbridamiento meniscal motorizado<sup>1</sup>. Presentamos un caso de osteonecrosis espontánea de la rodilla avanzado, pero sin colapso articular, tratado mediante cirugía conservadora de la articulación, con la denominada técnica *trapdoor*, que aporta injerto autógeno en el hueso necrótico y conserva el cartílago articular.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pericarmen@yahoo.es (P. Guerra-Vélez).

## Caso clínico

Varón de 53 años con trastorno obsesivo compulsivo. Bebedor habitual de unos 250 g de alcohol al día y fumador de 2 paquetes de cigarrillos diarios. Diagnosticado y en tratamiento por diabetes mellitus de tipo 2. Arritmia cardíaca con antecedente de infarto inferior, que no requiere de tratamiento con anticoagulación oral.

El paciente tuvo una caída con torsión de la rodilla izquierda. Acudió a urgencias con dolor y tumefacción de esta y se le realizó una artrocentesis con la que se vació un hidrartros de 28 cm<sup>3</sup>. La radiografía, en 2 proyecciones de la rodilla, se valoró como normal. Posteriormente y ante la persistencia del dolor y la inflamación, tras 3 meses de su visita a urgencias, se le realizó una RMN (fig. 1) que se informó como lesión en el cóndilo femoral interno, compatible con osteonecrosis, con leve hundimiento e irregularidad de la superficie articular, acompañada de intenso edema óseo. La imagen de hipersenal en el cuerno posterior del menisco medial, que alcanzó la superficie articular inferior, fue compatible con rotura meniscal.

A los 6 meses de acudir a urgencias por primera vez se realizó una artroscopia exploratoria, en la que se apreció una plica medial con roce en el cóndilo femoral interno que se resecó. Además, se observó una sinovitis difusa con lesión osteocondral que afectaba a todo el cóndilo femoral interno

(11,25 cm<sup>2</sup>), con el cartílago conservado pero sin soporte óseo. También se apreció una lesión degenerativa en la superficie de la meseta tibial interna. Se regularizó la rotura meniscal.

A la vista de los hallazgos artroscópicos, se planteó al paciente una cirugía abierta conservadora mediante una técnica de *trapdoor*. Se elevó el cartílago del cóndilo femoral interno, que estaba íntegro pero de aspecto amarillento, se limpió el lecho subcondral, se aportó injerto autógeno de la cresta ilíaca y, después de compactarlo, se colocaron láminas óseas de cortical. Se cerró la tapadera de cartílago con puntos de Vycril® y agujas reabsorbibles de poli-p-dioxanone (Orthosorb® De Puy) (fig. 2).

El paciente comenzó a movilizar activamente la rodilla desde el postoperatorio inmediato y permaneció en descarga absoluta durante 6 semanas, tras las que inició la deambulación con 2 bastones ingleses hasta el tercer mes, a partir del cual los fue retirando paulatinamente. Al cuarto mes se le permitió la deambulación sin bastones. Quedaron molestias leves, con un rango de movilidad en la rodilla de 0°/5°–120°.

A los 4 años de la cirugía, el paciente realizaba una vida normal, con un balance articular de 0°/5°–120° y el dolor era de menor intensidad que antes de la intervención. La escala visual analógica del dolor había bajado de 8 a 3. Se realizó una nueva RMN (fig. 1), en la que se apreció una

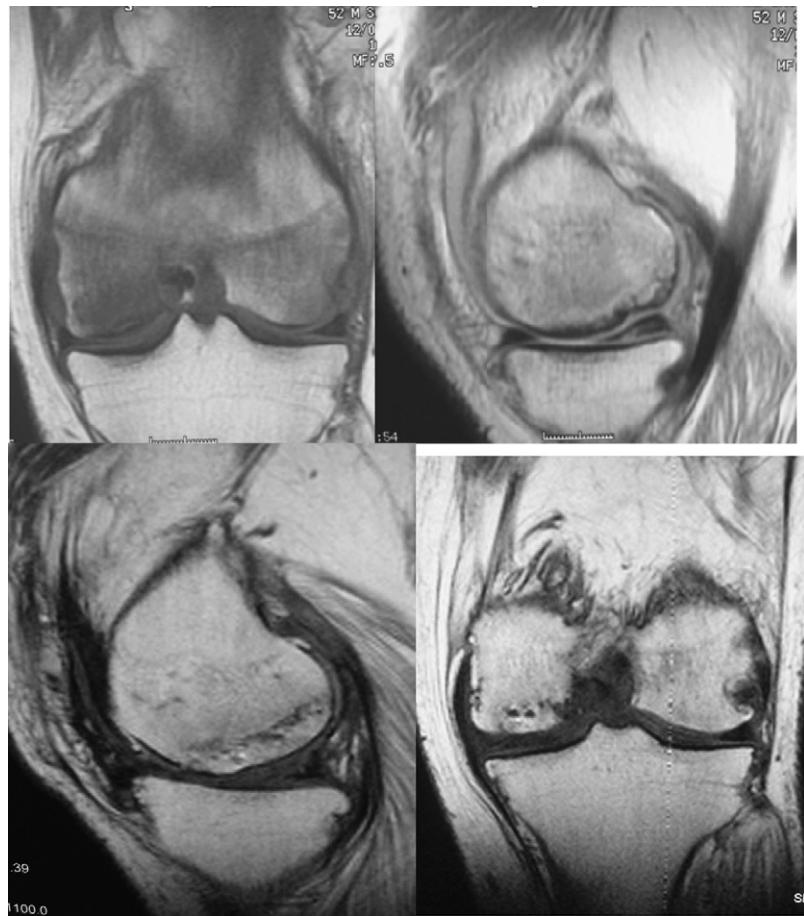


Figura 1 Resonancia magnética nuclear en la que se aprecia el defecto osteocondral en cóndilo femoral interno (CFI) y la rotura meniscal en las imágenes superiores. Resonancia magnética nuclear a los 8 meses del postoperatorio en imágenes inferiores.

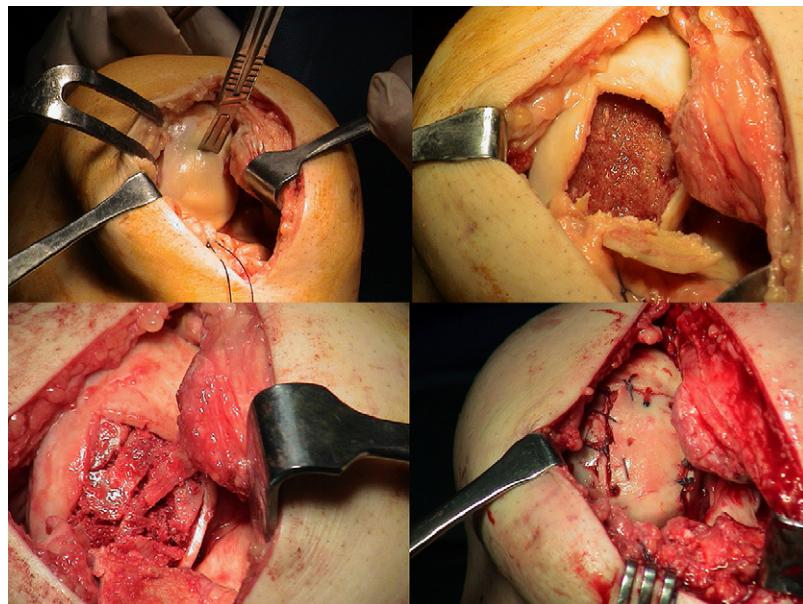


Figura 2 Imágenes intraoperatorias de los pasos de la técnica quirúrgica.

irregularidad en la superficie del cóndilo femoral interno, sin hundimiento y sin edema asociado pero con cambios degenerativos de ambos compartimentos femorotibiales con osteofitos marginales.

## Discusión

El tratamiento de la osteonecrosis espontánea de la rodilla en casos avanzados y de gran tamaño en una persona de mediana edad es complejo. Si queremos evitar la arthroplastia, las técnicas conservadoras, como la microfractura o los trasplantes osteocondrales autógenos, no están indicados por su gran extensión. En nuestro caso, la osteotomía valgizante no procede, ya que el paciente no presentaba ninguna desaxación del miembro. La técnica de descompresión extraarticular ha proporcionado unos resultados excelentes, pero en estadios I y II.

Para la osteonecrosis secundaria se han descrito diferentes técnicas de autoinjertos con buenos resultados. Fukui et al<sup>2</sup> trataron 10 casos con injerto osteoperióstico de cresta ilíaca, con una curvatura similar a la del cóndilo afectado y fijación *press fit*. En 2 casos añadieron tornillos biodegradables. Con un seguimiento medio de 79 meses, obtuvieron una mejoría funcional en todos los casos, salvo en uno. Rijnen et al<sup>3</sup> trataron 8 rodillas con osteonecrosis secundaria a corticoides mediante abordaje extraarticular a la zona afectada, extirpación de la zona necrótica y aporte de injerto autógeno compactado. Seis de los 8 pacientes alcanzaron puntuaciones de más de 80 puntos en la escala de la Knee Society, con un seguimiento medio de 51 meses. Flynn et al<sup>4</sup> trataron a 15 pacientes (17 rodillas) con osteonecrosis de diversas etiologías, con un seguimiento medio de 50 meses; implantaron aloinjertos congelados a  $-80^{\circ}$ , y catalogaron el caso de 7 pacientes como excelente, el de 5 como bueno, el de uno como regular y el de 4 como malo. Zywiel et al<sup>1</sup> consideran que, aunque los estudios sobre técnicas conservadoras con injertos óseos son escasos y con pocos pacientes, como existen pocas alternativas que preserven la articulación, pueden ser una indicación en

pacientes bien seleccionados con el cartílago articular no afectado.

La técnica de *trapdoor* no se ha descrito en la rodilla pero sí hay estudios que describen su utilidad en osteonecrosis de cadera en fases III y IV de Ficat<sup>5-9</sup>. Consideramos esta alternativa debido a la extensión de la necrosis, el estado de conservación del cartílago y la facilidad técnica. Los resultados obtenidos indican que puede ser útil para el tratamiento de la osteonecrosis de la rodilla en las fases iniciales o en estadios precolapso siempre que el cartílago esté íntegro.

## Bibliografía

- Zywiel MG, Mc Grath MS, Seyler TM, Marker DR, Bonutti PM, Mont MA. Osteonecrosis of the knee: A review of three disorders. *Orthop Clin Am.* 2009;40:193-211.
- Fukui N, Kurosawa H, Kawakami A, Sakai H, Nakamura K. Iliac bone graft for steroid-associated osteonecrosis of the femoral condyle. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;401:185-93.
- Rijnen WH, Luttjeboer JS, Schreurs BW, Gardeniers JW. Bone impaction grafting for corticosteroid-associated osteonecrosis of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:62-8.
- Flynn JM, Springfield DS, Mankin HJ. Osteoarticular allografts to treat distal femoral osteonecrosis. *Clin Orthop Relat Res.* 1994; 303:38-43.
- Rodríguez-Merchán EC. Osteonecrosis of the femoral head after traumatic hip dislocation in the adult. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;377:68-77.
- Beaulé PE, Amstutz HC. Management of Ficat stage III and IV osteonecrosis of the hip. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004;12:96-105.
- Ko JY, Meyers MH, Wenger DR. «Trapdoor» procedure for osteonecrosis with segmental collapse of the femoral head in teenagers. *J Pediatr Orthop.* 1995;15:7-15.
- Mont MA, Einhorn TA, Sponseller PD, Hungerford DS. The trapdoor procedure using autogenous cortical and cancellous bone grafts for osteonecrosis of the femoral hip. *J Bone Joint Surg Br.* 1998;80:56-62.
- Seyler TM, Marker DR, Ulrich SD, Fatscher T, Mont MA. Nonvascularized bone grafting defers joint arthroplasty in hip osteonecrosis. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:1125-32.