



## NOTA CLÍNICA

# Movilización aséptica, simultánea y bilateral por rotura de la copa acetabular en una paciente de 43 años

M. Ceretti\*, M. Fanelli y S. Pappalardo

Department of Orthopaedic Surgery, «Sapienza» University of Rome, Rome, Italy

Recibido el 8 de julio de 2013; aceptado el 25 de julio de 2013

### PALABRAS CLAVE

Prótesis total de cadera;  
Cotilo;  
Rotura

### KEYWORDS

Total hip replacement;  
Shell;  
Rupture

**Resumen** La movilización del componente acetabular en una prótesis total de cadera (PTC) es la principal complicación en este tipo de cirugía. Además, los casos de rotura del cótilo llevan casi siempre a su movilización. Presentamos el caso de una mujer de 43 años con movilización aséptica por separación de la malla reticular bilateral del cotilo después de 13 y 14 años de la intervención.

© 2013 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Aseptic, simultaneous and bilateral mobilisation due to an acetabular shell fracture in a 43 year-old patient

**Abstract** The acetabular shell mobilization is the main long-term complication in total hip replacement. Metal-back fracture has also to be considered among the possible causes of shell mobilization. A case is presented of bilateral acetabular shell mobilization due to the trabecular covering de-soldering from the metal-back in a 43 year-old patient, 13-14 years after the first surgery.

© 2013 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

En las prótesis totales de cadera (PTC) no cementadas, el componente acetabular es la causa más frecuente de fracaso, sobre todo en pacientes jóvenes<sup>1</sup>. El desgaste del inserto de polietileno y el aflojamiento junto a las luxaciones recidivantes son los motivos más comunes que llevan al rescate<sup>2</sup>. La supervivencia del cotilo está entre el 87 y el 100% a los 10 años de su implante según diferentes

publicaciones<sup>3</sup>, pero la supervivencia está por debajo del 80% a los 20 años de su colocación<sup>4,5</sup>.

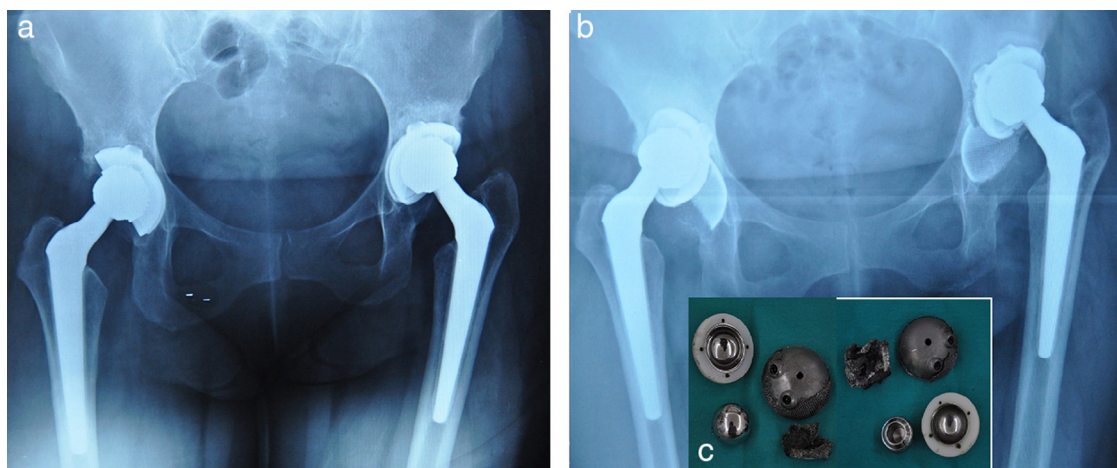
Los fallos en la fijación del componente acetabular por rotura son raros<sup>6</sup>. Presentamos el caso de una mujer joven portadora de PTC con aflojamiento aséptico simultáneo y bilateral de los componentes acetabulares por separación de la malla reticular de ambas copas.

## Caso clínico

Mujer de 49 años, 162 cm de altura y 80 kg de peso, sin antecedentes patológicos salvo una displasia congénita de

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [dr.ceretti@gmail.com](mailto:dr.ceretti@gmail.com) (M. Ceretti).



**Figura 1** a) Control radiográfico (año 2005) con separación del componente reticular de ambas copas y líneas de radiolucencia en las zonas acetabulares I y II, sin sintomatología clínica. b) Control radiográfico (año 2012), que evidencia movilización bilateral de la copa acetabular sin luxación con un desplazamiento. Obsérvese la separación del componente poroso acetabular. c) Componentes movilizadas y retirados.

ambas caderas tratada a los 7 meses de edad mediante tracción progresiva, reducción y yeso pelvipédico. La paciente no refirió síntomas significativos hasta los 35 años (1998) cuando fue operada de una prótesis total en ambas caderas no cementada por presentar una coxartrosis secundaria dolorosa. Se implantaron el componente acetabular Fitmore® con vástago Conus Wagner® (Sulzer Orthopaedics, Winterthur, Suiza); este cotilo estaba compuesto por una copa bi-radial en aleación de titanio-aluminio-vanadio a la que se une por soldadura una malla reticular porosa de titanio puro.

Siete años más tarde se sometió en otro centro, a un control radiográfico rutinario que evidenciaron una separación precoz de la malla reticular de ambas copas, mostrando líneas de radiolucencia en las zonas acetabulares de Lee I y II, sin presentar sintomatología clínica (fig. 1). En enero de 2012 la paciente se presentó en nuestro servicio a causa del dolor bilateral en la región inguinal, surgido espontáneamente, con limitación de la movilidad que, aunque posible en todo el arco, era dolorosa. En la fase aguda refería dolor durante la deambulación y cojera con autonomía de marcha de apenas 50 m. El rango de movilidad en la cadera izquierda era abducción 20°, flexión 25°, extensión 5°, rotación externa 0° y rotación interna 5°. En el lado derecho la movilidad era abducción 15°, flexión 10°, extensión 0°, rotación externa 5° y rotación interna 10°. La puntuación de la escala de Harris (HHS) preoperatoria era de 45 puntos.

En el examen radiográfico se apreció la movilización bilateral de la copa acetabular sin luxación, con un desplazamiento de más de 3 cm respecto a la línea obturatriz transversa (Paprosky 3A)<sup>7</sup>. Así mismo evidenciamos en la localización del implante primario bilateral una imagen densa correspondiente al componente reticular de la copa acetabular. Las zonas de Gruen femorales estaban indemnes (fig. 1).

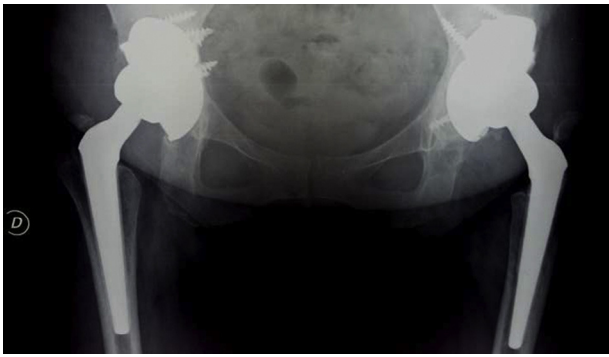
Durante el preoperatorio la analítica (la velocidad de sedimentación [VS] y la proteína C reactiva [PCR]), así como

el análisis bacteriológico mediante aspiración del líquido articular descartaron una movilización séptica. Por ello, considerando la gravedad y la simultaneidad de la movilización, y dada la edad de la paciente, se optó por intervenir en 2 tiempos, primero el lado izquierdo y, posteriormente el derecho, separados por un periodo de recuperación de un mes.

Utilizamos la de abordaje de Hardinge siguiendo la incisión ya existente. Tras luxación de la articulación se procedió en primer lugar a verificar la estabilidad del vástago femoral que resultó satisfactoria y, sucesivamente, se retiró la cúpula metálica que aparecía separada de la malla reticular de titanio que estaba integrado en el hueso del cotilo en sus tres cuartas partes. La metalosis fue llamativa y se eliminó mediante escoplo junto con la parte osteointegrada reticular en el fondo del cotilo. Una vez descubierto el hueso sangrante, se procedió al fresado y se colocó un nuevo implante acetabular de titanio trabecular de 58 mm con 3 tornillos de 6,5 mm y un aumento trabecular de titanio con cemento interpuesto (Trabecular Metal Revision Shell® Zimmer, Warsaw, In, EE. UU., y Multihole®, Zimmer, Warsaw, In, EE. UU.). El defecto óseo se terminó de rellenar mediante virutas de hueso de banco siguiendo la técnica del «impaction grafting». La cabeza metálica con el inserto de polietileno se sustituyó por un componente análogo (Longevity®, Zimmer, Warsaw, In, EE. UU.).

El control radiográfico postoperatorio evidenciaba un correcto posicionamiento del implante. La retirada del drenaje se efectuó al día siguiente de la cirugía. Se autorizó el apoyo parcial a los 2 meses, realizando durante este tiempo fisioterapia. Las muletas se retiraron a los 6 meses del segundo implante.

Se efectuaron revisiones clínicas y controles radiográficos a los 3, 6 y 12 meses (fig. 2). La valoración de Harris bilateral al año era de 92 y el arco de movilidad bilateral evidenciaba solo una limitación de la abducción de 20° con una reducción del signo de Trendelenburg.



**Figura 2** Control radiográfico al año, que evidencia un correcto posicionamiento de los implantes con restauración de los centros de rotaciones.

## Discusión

La rotura de las copas metálicas acetabulares es rara, y la causa más frecuente suele ser la implantación de componentes con diseños defectuosos<sup>7</sup> aunque también se han descrito casos secundarios a una rotura de polietileno y desgaste metálico excesivo<sup>6</sup>. Los estudios *in vitro* han demostrado que los parámetros de rigidez y el diseño de las prótesis metálicas influyen sobre la corrosión que causan el fracaso de un implante<sup>8,9</sup>. La zona dorso-craneal del acetábulo es la localización donde se verifican una mayor frecuencia de roturas de los componentes; esta zona se corresponde con el punto de concentración de sollicitaciones por la transmisión de las cargas pélvicas y, en el caso de que existe una suficiente cantidad de hueso en esta región se observa un crecimiento óseo en la base de la copa. Sin embargo, el apoyo insuficiente cuando hay defectos óseos o el empleo de injertos óseos que durante la fase de integración no pueden soportar estas sollicitaciones conllevan un elevado riesgo de rotura del metal acetabular. En la bibliografía únicamente hemos encontrado 3 artículos que refieren este problema<sup>6,10,11</sup>, pero ningún artículo documenta un caso de rotura bilateral de ambos cotilos por fracaso y separación de la capa porosa. A pesar de estar la pared medial desgastada, el ilion y las columnas anterior y posterior estaban intactas lo que le permitió rellenar el defecto con alonjertos óseos y, colocar posteriormente, una copa de revisión fijada con tornillos para garantizar la estabilidad del componente.

No existe un protocolo aceptado para el seguimiento de las artroplastias de cadera, pero se acepta que a partir del primer año se debe seguir una revisión anual o bianual para detectar problemas asintomáticos que de no resolverse acabarán provocando fracasos catastróficos<sup>12</sup>.

En el caso presentado donde apreciamos una rotura bilateral de los componentes acetabulares de larga evolución y en un mismo paciente, pensamos que debe ser la consecuencia de una debilidad intrínseca debido al fracaso de la unión por soldadura entre el componente acetabular y el recubrimiento poroso.

## 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. Eskelinen A, Remes V, Helenius I, Pulkkinen P, Nevalainen J, Paavolainen P. Uncemented total hip arthroplasty for primary osteoarthritis in young patients: A mid-to long-term follow-up study from the Finnish Arthroplasty Register. *Acta Orthop.* 2006;77:57–70.
2. Kim YH, Kim JS, Park JW, Joo JH. Periacetabular osteolysis is the problem in contemporary total hip arthroplasty in young patients. *J Arthroplasty.* 2012;27:74–81.
3. Hallan G, Dybvik E, Furnes O, Havelin LI. Metal-backed acetabular components with conventional polyethylene: A review of 9113 primary components with a follow-up of 20 years. *J Bone Joint Surg Br.* 2010;92:196–201.
4. Sadoghi P, Janda W, Agreiter M, Rauf R, Leithner A, Gerold Labek G. Pooled outcome of total hip arthroplasty with the CementLess Spotorno (CLS) system: A comparative analysis of clinical studies and worldwide arthroplasty register data. *Int Orthop.* 2013;37:995–9.
5. Emms NW, Stockley I, Hamer AJ, Wilkinson JM. Long-term outcome of a cementless, hemispherical, press-fit acetabular component: Survivorship analysis and dose-response relationship to linear polyethylene wear. *J Bone Joint Surg Br.* 2010;92:856–61.
6. Papaliadis DN, Uhl RL, Fuchs MD. Catastrophic fracture of a stable metal acetabular component. *Orthopedics.* 2012;35:1260–3.
7. Kircher J, Bader R, Schroeder B, Mittelmeier W. Extremely high fracture rate of a modular acetabular component with a sandwich polyethylene ceramic insertion for THA: A preliminary report. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129:1145–50.
8. Teoh SH, Chan WH, Thampuran R. An elasto-plastic finite element model for polyethylene wear in total hip arthroplasty. *J Biomechanics.* 2002;35:323–30.
9. Liu F, Jin ZM, Grigoris P, Hirt F, Rieker C. Contact mechanics of metal-on-metal hip implants employing a metallic cup with a UHMWPE backing. *Proc Inst Mech Eng H.* 2003;217:207–13.
10. Bacciocchi G. Rupture of the acetabular cup in total arthroprosthesis of the hip. *Ital J Orthop Traumatol.* 1984;10:143–4.
11. Chotai PN, Siddaraju VKM, Shon WY, Han SB, Yoon YCh, Park YH. Catastrophic rupture of a CLS Spotorno acetabular expansion cup in a metal-polyethylene total hip arthroplasty: A case report and review of literature. *J Orthopaedics.* 2011;8:3.
12. Veysi VT, Jones S, Stone MH, Limb D. Outpatient follow-up after total hip replacement in one health region. *J R Coll Surg Edinb.* 1998;43:95–6.