

## Artículo original

## Caja de metal trabecular para fractura acetabular aguda en paciente anciano

Chana-Rodríguez F,\* Villanueva-Martínez M,\*  
 Rojo-Manaute JM,\* Ortiz-Espada A,\*\* De las Heras Sánchez-Heredero J,\*\* Vaquero-Martín J\*\*\*

Hospital General Universitario Gregorio Marañón

**RESUMEN.** *Antecedentes:* Actualmente estamos observando un aumento en la incidencia de fracturas acetabulares en pacientes ancianos, debido al aumento de la población de ese grupo etario. Estas fracturas suponen un reto para el traumatólogo dado que en algunos casos se plantea la opción quirúrgica de combinar una fijación a una artroplastía aguda total de cadera. En este trabajo exploramos el uso del metal trabecular combinando la estabilidad proporcionada por una caja con la incorporación ósea potencial, aplicando los principios de la cirugía de revisión con el fin de acelerar el proceso de consolidación sin las limitaciones que suponen las restricciones en la carga del miembro intervenido. *Material y métodos:* Evaluamos los resultados clínicos y radiológicos con un seguimiento de 2 años, tras una artroplastía total de cadera para el tratamiento agudo de una fractura acetabular de columna anterior, con afectación de la lámina cuadrilátera en un paciente anciano de 85 años. *Resultados:* Presentó un descenso importante del dolor, con una mejoría funcional y un buen arco de movilidad usando el sistema de Merle d'Aubigne. Radiológicamente las áreas de injerto en partículas que rodean al componente acetabular se incorporaron uniformemente. No se evidenció aflojamiento, rotura de tornillos ni migración de implantes. *Conclusiones:* Esta indicación que

**ABSTRACT.** *Background:* We are currently observing an increase in the incidence of acetabular fractures in elderly patients due to the increase in this population age group. These fractures represent a challenge to the traumatologist because in some cases there is the surgical alternative of combining fixation with total acute hip arthroplasty. In this paper we explore the use of trabecular metal combining the stability provided by a cage with potential bone incorporation, applying the principles of revision surgery to speed-up the healing process without the limitations resulting from the restrictions in the load of the operated limb. *Material and methods:* We assessed the clinical and radiological results, with a 2-year follow-up, after total hip arthroplasty for the acute treatment of an acetabular fracture of the anterior column, with involvement of the quadrilateral lamina in an elderly 85 year-old patient. *Results:* Important pain relief occurred, with functional improvement and an appropriate range of motion using the Merle d'Aubigné system. Radiologically, the graft areas in the particles surrounding the acetabular component were uniformly integrated. No loosening, screw rupture or implant migration occurred. *Conclusions:* This indication using a revision technique based on a trabecular metal

#### Nivel de evidencia: V (Act Ortop Mex, 2012)

\* Doctor en Medicina. Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología, Facultativo Especialista. Profesor Asociado Universidad Complutense de Madrid.

\*\* Licenciado en Medicina. Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología, Facultativo Especialista.

\*\*\* Doctor en Medicina. Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología, Jefe de Servicio. Profesor Titular Universidad Complutense de Madrid.

Dirección para correspondencia:  
 Francisco Chana-Rodríguez.  
 C/De La Cañada Núm. 4, 6º A, 28030, Madrid, España.  
 Tel.: 649407936/915868426, Fax: 915868425  
 E-mail: chanaphd@yahoo.es

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

utiliza una técnica de revisión basada en una caja de reconstrucción de metal trabecular, debería ser considerada como una alternativa a tener en cuenta en estos pacientes.

**Palabras clave:** cadera, fractura, acetábulo, anciano, artroplastía, metal, dolor.

reconstruction cage should be considered as an alternative to bear in mind in these patients.

**Key words:** hip, fracture, acetabulum, aged, arthroplasty, metal, pain.

## Introducción

La incidencia de las fracturas acetabulares en el anciano está creciendo en nuestra población, siendo la mayoría de las veces resultado de traumatismos de baja energía al estar presente un componente osteoporótico.<sup>1-3</sup> En estos pacientes es frecuente observar fracturas desplazadas con trazos que afectan a la columna anterior, pared anterior y lámina cuadrilátera y fracturas conminutas de la pared posterior, que son difíciles de fijar.<sup>4,5</sup> En estos casos podemos plantear la opción de una artroplastía como tratamiento de elección dadas las complicaciones asociadas a otras modalidades terapéuticas.<sup>6-9</sup>

El propósito de este caso es la evaluación clínica y radiológica del uso del metal trabecular para el tratamiento agudo de una fractura acetabular en un anciano.

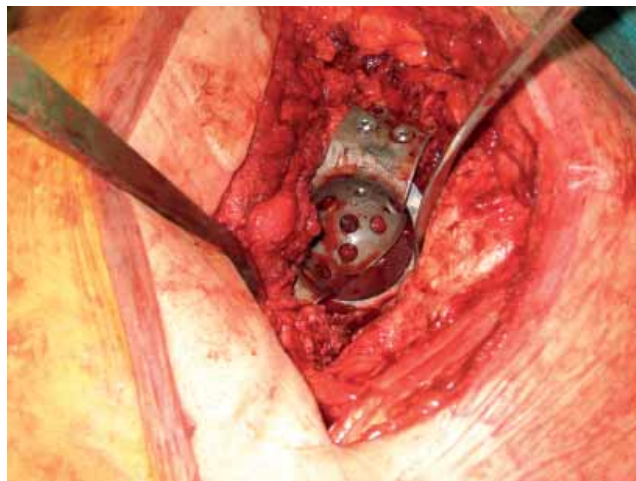
## Material y métodos

Presentamos un paciente varón de 85 años que sufre caída casual desde su plano de sustentación, presentando signos de incapacidad en cadera izquierda. Presenta un ASA (*American Association of Anaesthetists Score*) de III por las comorbilidades asociadas.<sup>10</sup> El paciente previamente estaba diagnosticado de coxartrosis izquierda y recibía tratamiento conservador para ella.

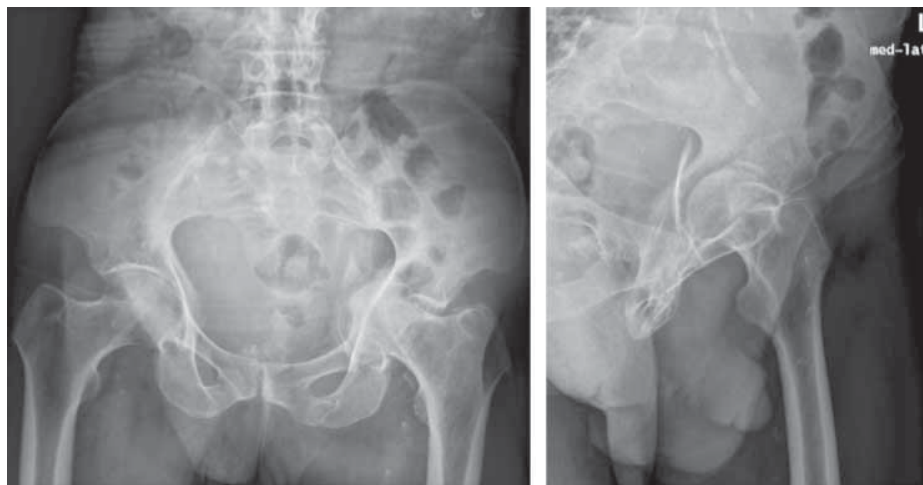
En la exploración física se observa acortamiento del miembro pélvico izquierdo, con dolor a la movilización e impotencia funcional para la deambulación. No presenta

alteraciones neurovasculares distales ni otras lesiones de interés.

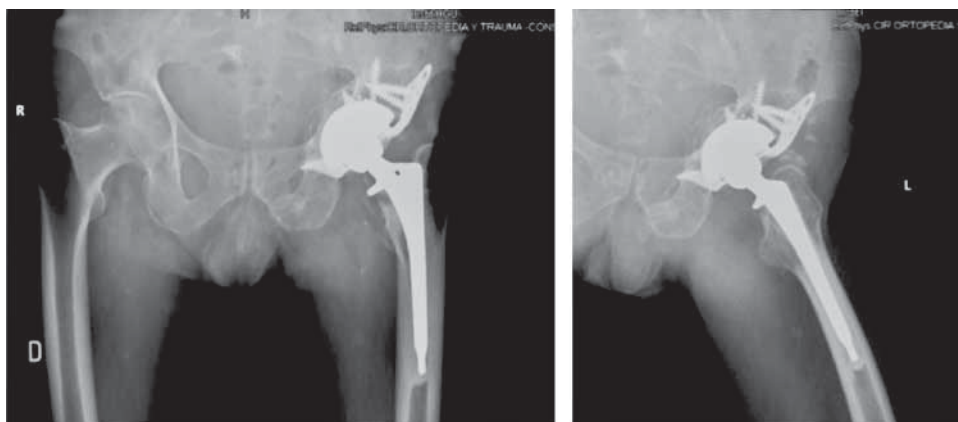
Como pruebas complementarias de imagenología se realizan un estudio radiológico simple (proyecciones anteroposterior, alar y obturatriz de cadera) y una tomografía axial computarizada (TAC), en los que se evidencia fractura de columna anterior de acetábulo izquierdo según la clasificación de Letournel y Judet,<sup>11</sup> viéndose afectada la lámina cuadrilátera (*Figura 1*).



**Figura 2.** En la foto intraoperatoria se muestra cómo se refuerza el montaje, atornillando la placa al cótilo, para luego cementar un inserto de polietileno.



**Figura 1.** Proyecciones radiológicas antero-posterior y axial donde se observa solución de continuidad de la columna anterior y la lámina cuadrilátera que condicionan una protrusión central de cadera izquierda.



**Figura 3.** Control radiológico a los 2 años. Se mantiene una correcta integración de los implantes y una restauración del centro de rotación.

El paciente fue intervenido a los 10 días de la lesión, manteniendo hasta entonces una tracción esquelética.

En el procedimiento quirúrgico, a través de un abordaje posterior, la fractura de la columna se redujo con pinza reductora y se estabilizó con tornillos interfragmentarios, buscando un conjunto estable, más que una reducción anatómica. El acetábulo se preparó con fresas circulares, para transformar una forma oval en una semiesfera, con el fin de aumentar el contacto óseo con el implante acetabular. La cabeza femoral se usó como injerto autólogo rellenando los defectos residuales. Tras impactar un cótilo de metal trabecular de 56 mm, se reforzó su estabilidad primaria con tornillos de 6.5 mm. Posteriormente la placa del montaje (Cup-Cage<sup>®</sup>) se clavó en la medular de la tuberosidad isquiática y se adaptó al contorno del ala ilíaca, atornillándose al cótilo previamente implantado y al hueso ilíaco (Figura 2). En este montaje se cementó un inserto de polietileno con la orientación adecuada para el implante femoral. Finalmente se colocó un vástago cementado tipo Versys<sup>®</sup> y tras comprobar la estabilidad, se procedió a cerrar por planos, dejando 2 sistemas de drenaje. La duración de la cirugía fue de 200 minutos. Se mantuvo profilaxis antibiótica durante 48 horas, hasta la retirada de los drenajes y profilaxis antitrombótica durante 30 días. El tiempo total de hospitalización fue de 17 días, permitiéndosele el apoyo al segundo día de la intervención.

## Resultados

A los 2 años de la intervención presenta buena capacidad funcional, siendo capaz de deambular sin ayuda de bastón, logrando alcanzar 11 puntos en la escala modificada de Postel-Merle d'Aubigne,<sup>12</sup> considerándose el resultado por lo tanto como excelente.

Radiológicamente el injerto utilizado se incorporó de manera uniforme, observándose consolidación de la fractura a los 3 meses de la cirugía. No se constató fallo mecánico, rotura de tornillos ni aflojamiento durante el seguimiento (Figura 3).

No se desarrollaron complicaciones médicas relacionadas con el procedimiento quirúrgico durante el seguimiento.

## Conclusiones

Cuando concurren factores relativos al paciente (edad avanzada, osteoporosis, escasa demanda funcional, obesidad o coxartrosis previa), factores de la fractura (afectación de la superficie de carga, conminución de la pared posterior, fractura concurrente ipsilateral desplazada intracapsular de fémur, lesión del cartílago femoral o impactación subcondral de la cabeza femoral) y factores externos (luxación coxofemoral prolongada o demora en el tratamiento quirúrgico) la fijación no será capaz de dar un buen resultado.<sup>13-17</sup> Estos discretos resultados clínicos obtenidos con las técnicas de fijación incitaron a los autores a explorar el uso de las cajas de metal trabecular, combinando la estabilidad, proporcionada por la caja, con la capacidad de osteointegración proporcionada por el metal trabecular, aplicando así los principios de artroplastía de revisión para acelerar la consolidación de la fractura, prescindiendo de las deletéreas limitaciones a la carga y mejorando la función a un plazo medio.<sup>18-21</sup> Consideramos que este caso ilustra una alternativa quirúrgica para el tratamiento de casos seleccionados de fracturas acetabulares agudas en ancianos.

## Bibliografía

1. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, et al: Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing* 1990; 19: 136-41.
2. Kannus P, Palvanen M, Niemi S, et al: Epidemiology of osteoporotic pelvic fractures in elderly people in Finland: sharp increase in 1970-1997 and alarming projections for the new millennium. *Osteoporosis Int* 2000; 11: 443-8.
3. Lonner JH, Koval KJ: Polytrauma in the elderly. *Clin Orthop* 1995; 318: 136-43.
4. Mears DC, Velyvis JH, Chang CP: Displaced acetabular fractures managed operatively: indicators of outcome. *Clin Orthop Relat Res* 2003; (407): 173-86.
5. Pagenkopf E, Grosse A, Partal G, Helfet DL: Acetabular fractures in the elderly: treatment recommendations. *HSS J* 2006; 2: 161-71.
6. Holm CL: Treatment of pelvic fractures and dislocations. Skeletal traction and the dual pelvic traction sling. *Clin Orthop Relat Res* 1973; (97): 97-107.
7. Judet R, Judet J, Letournel E: Fractures of the acetabulum: classification and surgical approaches for open reduction. Preliminary report. *J Bone Joint Surg Am* 1964; 46: 1615-46.

8. Matta JM, Merritt PO: Displaced acetabular fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1988; (230): 83-97.
9. Mears DC: Surgical treatment of acetabular fractures in elderly patients with osteoporotic bone. *J Am Acad Orthop Surg* 1999; 7(2): 128-41.
10. Saklad M: Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesiology* 1941; 2: 281-4.
11. Letournel E: Acetabulum fractures: classification and management. *Clin Orthop Relat Res* 1980; (151): 81-106.
12. Ovre S, et al: Modification of the Harris Hip Score in acetabular fracture treatment. *Injury* 2007; 38(3): 344-9.
13. Berry DJ: Total hip arthroplasty following acetabular fracture. *Orthopedics* 1999; 22: 837-9.
14. Hepple S, Ward AJ. Early outcome of acute total hip arthroplasty following acetabular fracture. *J Bone Joint Surg [Br]* 2003; 85-B(Suppl 2): 98.
15. Ilyas, Rabbani: Total hip arthroplasty in chronic unreduced hip fracture-dislocation. *J Arthroplasty* 2009; 24(6): 903-8.
16. Jiménez ML, Tile M, Schenk RS: Total hip replacement after acetabular fracture. *Orthop Clin North Am* 1997; 28: 435-46.
17. Romness DW, Lewallen DG: Total hip arthroplasty after fracture of the acetabulum. Long-term results. *J Bone Joint Surg Br* 1990; 72: 761-4.
18. Peters CL, Miller M, Erickson J, Hall P, Samuelson K: Acetabular revision with a modular anti-protrusion acetabular component. *J Arthroplasty* 2004; 19: 67-72.
19. Sporer, Paprosky: Acetabular revision using a trabecular metal acetabular component for severe acetabular bone loss associated with a pelvic discontinuity. *J Arthroplasty* 2006; 21(6 Suppl 2): 87-90.
20. Van Kleunen, et al: Acetabular revisions using trabecular metal cups and augments. *J Arthroplasty* 2009; 24(6 Suppl): 64-8.
21. Weeden SH, Schmidt RH: The use of tantalum porous metal implants for Paprosky 3A and 3B defects. *J Arthroplasty* 2007; 22(6 Suppl. 2): 151-5.