

Artroplastia total de cadera en secuelas de fracturas del acetábulo

HERNÁN DEL SEL, FERNANDO A. LOPREITE,
MARCELO M. MENUTTI y DIEGO MANA

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Británico de Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: Las fracturas del acetábulo y la luxación coxofemoral traumática pueden generar artrosis postraumática y osteonecrosis cefálica femoral.

La planificación preoperatoria debe efectuarse con cuidado. El propósito de esta presentación es dar a conocer los resultados, las dificultades técnicas y las complicaciones en una serie de 28 casos.

Materiales y métodos: Se evaluaron retrospectivamente 28 pacientes con coxartrosis (16 pacientes) o necrosis cefálica femoral (12 pacientes) secundaria a fractura del acetábulo o luxofractura coxofemoral, en quienes se efectuó una artroplastia total de cadera. Dieciséis eran varones (57%) y 12 mujeres (44%), con una edad promedio de 57 años.

Se utilizó como injerto en 13 casos. La incorporación fue del 100%.

En 10 pacientes se solicitó una tomografía computarizada (TC) preoperatoria.

En 17 pacientes con cirugía previa había algún material de osteosíntesis.

Se implantaron 17 cotilos cementados, 1 componente bipolar y 10 no cementados. El componente femoral fue cementado en 25 casos y sin cementar, en tres.

Resultados: En 27 pacientes el seguimiento promedio fue de 6,3 años. Con un paciente se perdió el contacto a los 2 años. No hubo ningún caso de infección.

De 17 cotilos cementados, se registraron tres aflojamientos (18%). De 10 cotilos no cementados, el 100% están osteointegrados.

Un paciente sufrió dos episodios de luxación anterior.

Conclusiones: La artroplastia total de cadera brinda muy buenos resultados en las secuelas de fracturas del acetá-

bulo. Se presentan mayores posibilidades de fracaso por aflojamiento acetabular, sobre todo si los cotilos son cementados. La vía anterolateral sería la recomendable para disminuir el índice de luxaciones. La utilización de la cabeza femoral como autoinjerto en casos de defectos acetabulares es un recurso fácil y eficaz.

PALABRAS CLAVE: Secuela de fractura acetabular. Artroplastia total de cadera.

TOTAL HIP ARTHROPLASTY AFTER FRACTURES OF THE ACETABULUM

ABSTRACT

Background: Fractures of the acetabulum and traumatic hip dislocation can lead to post-traumatic osteoarthritis and femoral head osteonecrosis.

Preoperative planning should be done carefully taking into account the technical problems from scar tissue, difficulty in dislocation, persistence of osteosynthesis material and acetabular anatomy. The purpose of this study is to share the results, technical difficulties, and complications in a series of 28 cases.

Methods: We retrospectively evaluated 28 patients with hip osteoarthritis (16 patients) or femoral head necrosis (12 patients), secondary to fracture of the acetabulum and traumatic hip dislocation, who underwent total hip arthroplasty.

Sixteen were males (57%) and 12 women (44%), with average age of 57 years.

The femoral head was used as bone graft in 13 cases. In 10 patients a CT scan was obtained preoperatively. Seventeen cases with previous surgery had the osteosynthesis material in place.

Seventeen acetabular cups were cemented, one had a bipolar component, and 10 were uncemented. The femoral component was cemented in 25 cases and uncemented in 3.

Results: In 27 patients the average follow-up was 6.3 years. One patient was lost to follow-up at 2 years. No cases of infection were recorded.

Recibido el 8-3-2010. Aceptado luego de la evaluación el 2-2-2011.

Correspondencia:

Dr. HERNÁN DEL SEL
hdelsel@hbritanico.com.ar

From a total of 17 cemented cups, 3 loosened (18%). In 10 cases, an uncemented acetabulum was used, with the radiological appearance of highly successful osseointegrated joints. One case suffered two episodes of dislocation.

Conclusions: Total hip arthroplasty provides good results in acetabular fracture sequelae. There are greater chances of loosening with cemented cups. An anterolateral approach would be advisable to reduce the incidence of dislocations. The use of patients' femoral head as a bone graft in cases of acetabular defects is an easy and efficient resource.

KEY WORDS: Acetabular fracture sequelae. Total hip arthroplasty.

Las fracturas del acetábulo y la luxación coxofemoral traumática pueden generar artrosis postraumática y osteonecrosis cefálica femoral. Se informó una incidencia de artrosis coxofemoral postraumática de entre 12% y 57% y, según Letournel,³ es más frecuente si la fractura acetabular fue con desplazamiento, conminuta, afectó el domo acetabular o si no se obtuvo una reducción correcta.

La osteonecrosis cefálica puede ocurrir con una incidencia de 2% a 40% luego de luxaciones, fracturas y luxofracturas.²

La fractura suele ser ocasionada por un traumatismo importante sufrido en accidentes en la vía pública, laborales o deportivos y los pacientes casi siempre se presentan para la artroplastia total de cadera (ATC) a una edad más temprana que la población artrósica general, pero con motivos de consulta similares: dolor, limitación funcional y movilidad articular limitada.

La planificación preoperatoria debe efectuarse con cuidado, teniendo en cuenta que pueden presentarse problemas técnicos por tejido cicatricial, dificultad para la luxación, persistencia de material de osteosíntesis, defectos óseos o alteraciones en la anatomía acetabular, pseudoartrosis, daño o hipotrofia muscular, osificación heterotópica e infección.⁴

El propósito de esta presentación es dar a conocer los resultados, las dificultades técnicas y las complicaciones en una serie de 28 casos.

Materiales y métodos

Se evaluaron retrospectivamente 28 pacientes operados entre 1980 y mayo de 2007 con coxartrosis (16 pacientes) o necrosis cefálica femoral (12 pacientes) secundaria a fractura del acetábulo o luxofractura coxofemoral, en quienes se efectuó una artroplastia total de cadera.

La serie consistió de 16 hombres (57%) y 12 mujeres (44%), con una edad promedio en el momento de la artroplastia de 57

años (rango 33 a 79). La media de edad en el momento de la lesión fue de 49 años (rango 17 a 78).

El intervalo promedio entre la lesión original y la artroplastia fue de 15 meses en las necrosis (rango 5 a 42 meses) y de 13,7 años en las artrosis (rango 3 a 35 años). La cadera derecha se afectó en 17 casos y la izquierda, en 11. Hasta el año 2001 se operaron 12 casos por abordaje transtrocantereo; los 16 casos siguientes se operaron por vía anterolateral transglútea directa en 13 pacientes y por vía posterolateral, en tres.

El tipo de fractura se pudo determinar en todos los casos, ya que 17 pacientes conservaban las radiografías originales y en los otros 11 casos se podía discernir el trazo en forma razonable. Se encontraron 14 casos de luxofractura de ceja posterior (50%), 8 de fractura luxación central (28%), 3 de columna posterior y domo acetabular (11%), 2 de fractura transversa (7%) y 1 (3%) estallido por trauma de alta energía asociado con fractura multifragmentaria del fémur proximal homolateral.

El tratamiento inicial de la lesión fue ortopédico (incruento) en 11 pacientes (40%) y quirúrgico en 17 (60%). La persistencia de pseudoartrosis suele hacer que la evolución artrósica se acelere.

En 4 casos persistía, desde el traumatismo o la cirugía inicial, una lesión parcial del nervio ciático mayor, evidenciada por lo general como paresia o parálisis en el territorio del ciático poplíteo externo. Es muy importante identificar esto con claridad antes de la ejecución de la ATC.

En los casos con artrosis o necrosis en que se encontró un defecto óseo considerable o pseudoartrosis, se utilizó la cabeza femoral del paciente en forma de injerto óseo molido en nueve acetábulos, en fetas en uno y una combinación de ambos en dos. La incorporación del injerto fue completa en todos los casos. No se utilizó injerto en 16 casos.

En 10 pacientes se solicitó una tomografía computarizada (TC) preoperatoria para determinar la presencia de material de osteosíntesis intraarticular (Fig. 1), continencia acetabular o pseudoartrosis no detectadas en las radiografías.

La presencia de osteosíntesis puede impedir la colocación correcta del componente acetabular. En 17 casos con cirugía previa, 10 tenían placa y tornillos y otros 7, sólo tornillos para fracturas del reborde posterior. Se retiró el material en una intervención previa a la ATC en 7 casos, durante la cirugía en 5 y se mantuvo in situ en otros cinco.

En el acetábulo se implantaron 17 cotilos cementados de tipo Charnley (Johnson & Johnson) (J&J), un componente bipolar y 10 sin cemento (1 AML serie 1200 con tornillos, 8 AML serie 300 con tres tetones de fijación y 1 AML serie 100 liso hemisférico J&J). El componente femoral fue cementado en 25 casos: 19 Charnley (J&J o FICO S.A.), cinco C Stem (J&J), una megaprotésis del tercio proximal del fémur (ROFA S.A.) y sin cementar en tres (Corail J&J).

Resultados

En 27 pacientes el seguimiento mínimo fue de un año y el máximo, de 27 años (promedio 6,3 años). Con un paciente se perdió el contacto a los 2 años, una paciente falleció a los 77 años con 15 años de seguimiento y el resto son controlados anualmente. No hubo ningún caso de infección.

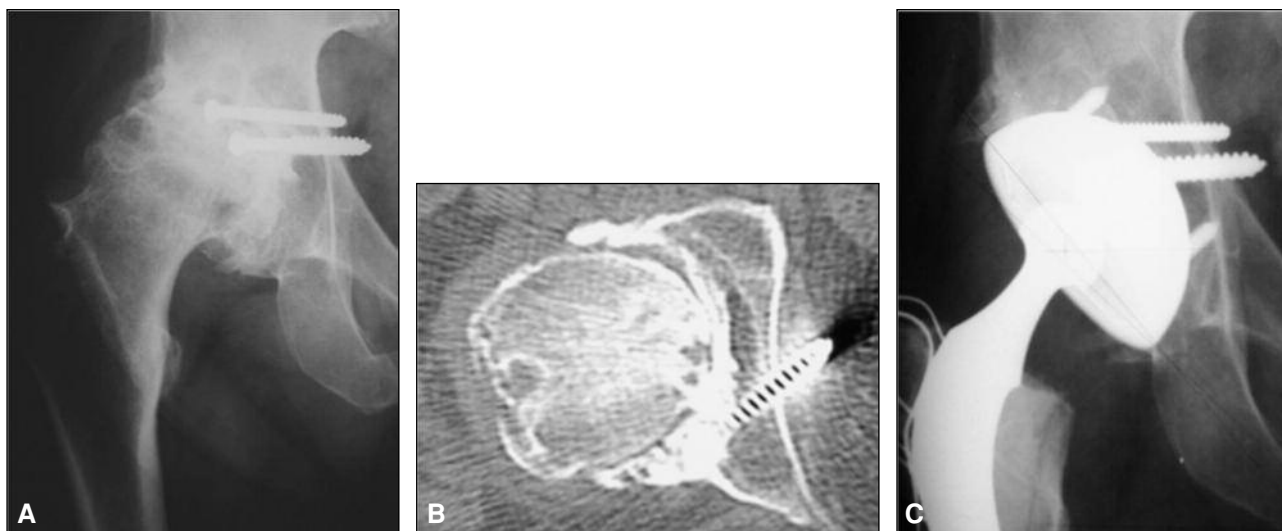


Figura 1 A y B. Se observa material de osteosíntesis después del tratamiento de una fractura acetabular. La tomografía computarizada permite determinar si este se encuentra intraarticular. **C.** En este caso la presencia de los tornillos es extraarticular, por lo que no fue necesario su retiro al realizar la artroplastia.

Hasta la fecha de su último control clínico y radiológico, 23 pacientes caminaban normalmente, sin bastón y con actividad ilimitada, y 2 pacientes, de 72 y 79 años, utilizaban bastón para caminar, destacándose que ambas viven en zona de montaña.

De un total de 17 cotilos cementados, se registraron tres aflojamientos (18%) y los tres presentan observaciones clínicas de interés.

Una paciente de 33 años presentó un cotilo con desgaste precoz del polietileno con signos radiológicos de aflojamiento a los 3 años. Fue revisado a los 8 años y se efectuó injerto óseo molido y colocación de un nuevo cotilo cementado, con buen resultado a los 10 años (año 2008).

Otra paciente de 49 años, a 12 años de la ATC inicial, necesitó revisión de ambos componentes cementados por aflojamiento aséptico; se utilizó injerto molido de banco en cotilo y fémur, con buena evolución a los 8 años.

Un varón de 56 años fue controlado periódicamente hasta los 15 años (año 1995) con evolución excelente. Reapareció para control en el año 2007, a los 27 años de operado, con 83 años de edad, caminando con un bastón, sin dolor y acortamiento de 3 cm. Radiológicamente se observaba desgaste completo y migración proximal del cotilo Charnley. Su estado general es bueno y, como no tiene dolor, el paciente considera que no necesita cirugía de revisión por el momento.

Se utilizaron acetábulo sin cemento en 10 casos desde el año 2000 y, si bien el seguimiento es menor que en los cotilos cementados, el aspecto radiológico de los cotilos osteointegrados es altamente satisfactorio, observándose la consolidación en casos de pseudoartrosis.

Un paciente operado a los 60 años presentó, a los 11 años de seguimiento, imágenes osteolíticas en el fémur, sin desgaste del polietileno ni cuadro clínico de aflojamiento.

En un paciente de 60 años con marcada osteopenia por desuso ocurrió, durante la luxación de una cadera muy rígida, una fractura supracondílea femoral no desplazada. La artroplastia no cementada se completó sin inconvenientes y la fractura fue tratada incruentamente con inmovilizador y marcha con apoyo parcial durante 6 semanas, con evolución normal a los 2 años.

La osificación heterotópica puede ser una secuela del tratamiento quirúrgico de una fractura del acetábulo. En esta serie se registró sólo un caso de osificación heterotópica masiva previa (Brooker IV) (Fig. 2), que fue reseca íntegramente durante la ATC. Se implantó una prótesis no cementada y en el posoperatorio se indicó indometacina en dosis de 75 mg, por vía oral cada 12 horas durante una semana, sin observarse recidiva.

Un paciente sufrió dos episodios de luxación anterior en el segundo y tercer año de la operación, habiéndose utilizado una vía anterolateral. Se lo trató con reducción cerrada. Lleva en la actualidad dos años sin repetir episodios de luxación hasta los 5 años.

Discusión

La coxartrosis que aparece luego de una fractura del acetábulo tiene una incidencia del 12% al 57%. Esta puede deberse a daño del cartílago en el momento del trauma inicial o ser secundaria a la persistencia de incon-

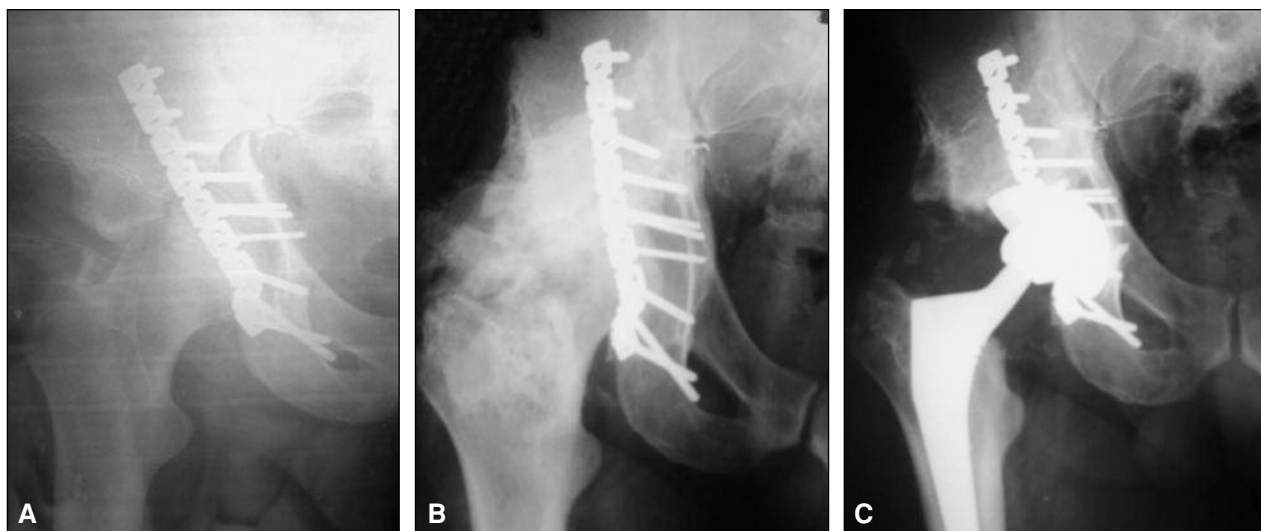


Figura 2 A y B. Paciente con necroartrosis de cadera como secuela de una luxofractura del acetábulo. En la evolución presentó calcificaciones heterotópicas grado 4 de Brooker. **C.** Se realizó la remoción de las calcificaciones durante la artroplastia de cadera y, posteriormente, tratamiento profiláctico con indometacina.

gruencia articular, pseudoartrosis u osteonecrosis cefálica femoral, cuya incidencia varía del 2% al 40% de los casos.

Se ha propuesto que el tratamiento quirúrgico de las fracturas acetabulares con reducción anatómica y osteosíntesis debería reducir la incidencia de artrosis postraumática. Si es necesaria una ATC futura, los beneficios adicionales serían menor distorsión de la anatomía y mejor capital óseo acetabular.⁷

La necesidad de efectuar una ATC en las secuelas de las fracturas del acetábulo por lo general abarca una población más joven que la media general para ATC y varios autores sugieren que esto contribuiría a una mayor tasa de fracasos por aflojamiento del implante.

Los resultados del Registro Nacional Sueco de Artroplastias⁵ demuestran que este subgrupo demográfico de varones jóvenes con artrosis postraumática tiene la peor estadística de supervivencia de la ATC.

En todas las series publicadas hay mayoría de varones y una media de edad menor de 60 años en el momento de la artroplastia, lo que configura una población distinta de la habitual para ATC por coxartrosis primaria, en que la media de edad es de entre 65 y 70 años y la relación mujer/hombre suele ser 2 o 3/1. Esto se repite en nuestra serie con 52% de varones y una edad promedio de 57 años.

La serie de 66 casos de Boardman y Charnley¹ refiere mayoría de buenos resultados en alivio del dolor y mejoría de la capacidad funcional, pero con un seguimiento de sólo 3,5 años y, por ende, sin datos respecto de la fijación de los componentes a mediano y largo plazo. Encuentra, además, una incidencia de 22% de osificación heterotópica, sin mención de su gradación ni repercusión en la movilidad articular. Esa serie muestra, además, la ten-

dencia al tratamiento incruento de las fracturas del acetábulo hasta la década de 1970, ya que sólo 5 de 66 pacientes (7,6%) habían sido operados previamente, con un intervalo promedio hasta la artroplastia de 10 años en los casos quirúrgicos y de 15 años en la serie completa. En nuestra serie, el 60% de los pacientes habían sido operados antes.

Matta⁴ revisó 57 casos, sin especificar el tiempo de seguimiento, e informó 6% de aflojamiento acetabular y 8% de luxación, por lo que recomienda utilizar alguna vía anterior en lugar de posterior. Por el contrario, nuestro único caso de luxación alejada había sido operado por vía anterolateral.

Weber y cols.⁷ presentaron, en 1998, una serie de 66 casos de la Clínica Mayo en la cual todos habían tenido una cirugía previa y en 13 de ellos encontraron pseudoartrosis del fondo acetabular durante la cirugía.

La utilización de injerto aprovechando la cabeza femoral del propio paciente es una alternativa interesante para resolver defectos acetabulares que, en general, son contenidos (protrusiones y pseudoartrosis).

Romness y Lewallen⁶ analizaron, en 1990, 55 casos observados en la Clínica Mayo entre 1970 y 1984, con una edad promedio de 56,2 años y en 13 de los cuales (23%) se había efectuado cirugía previa. Con un seguimiento promedio de 7,3 años encontraron una tasa de aflojamiento del componente acetabular cementado cuatro veces mayor que en la población general, pero señalan que los acetábulos que fueron injertados durante la artroplastia no presentaron aflojamiento.

En los casos de pseudoartrosis, Matta⁴ sugiere efectuar la cirugía en dos tiempos para solucionar primero la pseudoartrosis y los defectos óseos con injerto, osteosíntesis y colocación de un cotilo no cementado, y un segundo



Figura 3 A y B. Paciente con artrosis como secuela de una luxofractura del acetábulo tratada en forma no quirúrgica. **C y D.** Se solicitó una TC antes de la artroplastia, pero no se interpretó correctamente la falta de pared posterior con presencia de un acetábulo no continente, por lo que no se pudo realizar la artroplastia en el primer intento. **E-H.** Es derivada a nuestro centro donde se realizó la reconstrucción de la pared posterior con injerto molido y la artroplastia con una prótesis bipolar. Diez años después se observa la reconstrucción, con buena evolución de la artroplastia.

tiempo para colocar el inserto acetabular y el implante femoral. Nosotros no hemos necesitado utilizar esta alternativa, ya que creemos que el injerto soluciona la pseudoartrosis. Hemos utilizado cotilos cementados sobre el injerto y, en el caso de los cotilos no cementados, si se colocan a presión o con tornillos, actuarían como osteosíntesis.

En nuestra serie, 17 pacientes (60%) habían sido operados previamente. El intervalo desde la fractura hasta la ATC varía según la evolución. Los pacientes que presentan necrosis avascular requieren ATC muy precozmente, a los 15 meses de promedio, mientras que aquellos que sufren artrosis postraumática requieren la sustitución protésica mucho más adelante en su evolución, a los 13,7 años de promedio. El 90% de nuestros pacientes fueron operados por vía anterior o transtrocantérea.

Un paciente operado por vía anterior sufrió dos episodios de luxación protésica alejada y fue tratado en forma incruenta, con buen resultado.

En 7 de los 17 casos en los que se había realizado reducción y osteosíntesis previa, se decidió retirarla antes de la cirugía porque las imágenes radiológicas y de la TC indi-

caban que iba a dificultar la ATC y, además, podía condicionar la vía de abordaje. En 5 casos se extrajeron los tornillos intraarticulares durante la ejecución de la ATC.

De los 3 casos con falla del componente acetabular cementado, 2 fueron solucionados en la cirugía de revisión con aloinjerto óseo molido y compactado, con buen resultado clínico y radiológico a los 8 y los 10 años

Conclusiones

Creemos que la ATC brinda muy buenos resultados en las secuelas de las fracturas del acetábulo. Como los pacientes son más jóvenes que lo habitual, se presentan mayores posibilidades de fracaso por aflojamiento acetabular, sobre todo si los cotilos son cementados. La vía anterolateral sería la recomendable para disminuir el índice de luxaciones. La utilización de la cabeza femoral como autoinjerto en casos de defectos acetabulares es un recurso fácil y eficaz, y si bien la cabeza artrósica ofrece más y mejor hueso que la necrótica, la evolución radiológica sugestiva de incorporación es similar.

Bibliografía

1. Boardman K, Charnley J. Low friction arthroplasty after fracture dislocations of the hip. *J Bone Joint Surg* 1987;60(4):495-7.
2. Larson C. Fracture dislocations of the hip. *Clin Orthop Rel Res* 1973;92:147-54.
3. Letournel E. Acetabulum fractures, classification and management. *Clin Orthop Rel Res* 1980;151:81-106.
4. Matta J, Ferguson T. Total hip replacement after acetabular fracture. *Orthopaedics* 2005;28:959-62.
5. Malchau H, Herberts P, Söderman P, Oden A. Swedish National Arthroplasty Register 2000 www.jru.orthop.gu.se
6. Romness D, Lewallen D. Total hip arthroplasty after fracture of the acetabulum. *J Bone Joint Surg* 1990;72(5):761-4.
7. Weber M, Berry D, Scott Harmsen W. Total hip arthroplasty after operative treatment of an acetabular fracture. *J Bone Joint Surg* 1998;80(9):1295-305.