

## Artículo original

## Reemplazo articular en osteosíntesis fallida de fracturas de cadera

Enrique Víctor Longoria Mejía,\* Cipriano Hernández Rosas,\*\* Juan Manuel Lira Romero\*\*\*

UMAE «Lomas Verdes», IMSS

**RESUMEN.** *Objetivo:* Evaluar el estado funcional de los pacientes con reemplazo articular total en osteosíntesis fallida de cadera. *Material y métodos:* Cohorte prospectiva y descriptiva de pacientes con falla en la osteosíntesis primaria por fractura de cadera, a los que se les realizó reemplazo articular total en el período 2002-2004; se analizaron los resultados funcionales con la escala de Harris para cadera. *Resultados:* Veintiséis pacientes: 17 mujeres y 9 hombres, edad promedio de 74.8 años. Diecisiete pacientes presentaron desanclaje del tornillo dinámico de cadera, 5 del sistema de tornillo condilar y 4 complicaciones de tornillos canulados. El tipo de reemplazo total fue: 12 prótesis híbridas, 10 prótesis cementadas y 4 no cementadas. Dieciocho pacientes con buenos resultados, 7 regulares y 1 con mal resultado. Los pacientes con la calificación más alta correspondieron a los más jóvenes. *Discusión:* En el paciente que ha tenido falla de una osteosíntesis previa, el recurso quirúrgico de efectuar un reemplazo articular debe considerarse necesario. Si se logra mejorar el dolor en la cadera, el paciente tendrá una menor limitación funcional y una mejor calidad de vida. Este tipo de cirugías requiere de gran capacidad técnica y experiencia por el cirujano ortopedista. *Conclusiones:* El reemplazo articular en osteosíntesis fallida para fracturas de cadera es un método que mejora la función y da una mejor calidad de vida.

**Palabras clave:** prótesis, dolor, osteosíntesis, cadera, evaluación.

**SUMMARY.** *Objective:* To assess the functional status of patients with arthroplasty after failed osteosynthesis in hip fractures. *Material and methods:* Prospective, descriptive, cohort of patients with primary failed osteosynthesis in hip fracture, who underwent total arthroplasty in the period 2002-2004, analyzed with the Harris functional scale. *Results:* 26 patients: 17 women and 9 men, mean age of 74.8 years. Seventeen patients had loosening of dynamic hip screw, 5 of condylar screw and 4 with cannulated screws. We made 12 hybrid, 10 cemented and 4 not cemented arthroplasties. Eighteen patients with good results, 7 with regular and 1 bad result. Patients with the highest rating were the youngest. *Discussion:* Arthroplasty of the hip in a patient with failed osteosynthesis should be considered necessary. If we can improve pain of the hip, the patient will have less functional limitation and a better quality of life. This type of surgery requires high technical capability and experience by the orthopedic surgeon. *Conclusions:* Hip arthroplasty after failed osteosynthesis in hip fractures is a method that improves function and a gives a better life quality.

**Key words:** prosthetics, pain, osteosynthesis, hip, evaluation.

[www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)

\* Médico adscrito al Servicio de Cirugía de Cadera, Fémur y Rodilla, UMAE «Lomas Verdes», IMSS.

\*\* Jefe del Servicio de Cirugía de Cadera, Fémur y Rodilla, UMAE «Lomas Verdes», IMSS. Profesor Titular del Curso de Actualización en Cirugía de Cadera, Fémur y Rodilla, División de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, UNAM.

\*\*\* Médico adscrito al Servicio de Cirugía de Cadera, Fémur y Rodilla, UMAE «Lomas Verdes», IMSS. Profesor adjunto del Curso de Actualización en Cirugía de Cadera, Fémur y Rodilla, División de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, UNAM.

Dirección para correspondencia:

Dr. Enrique Víctor Longoria Mejía

Circuito Jurista Núm. 39-B, Col. Satélite, C.P. 53100, Naucalpan de Juárez, Edo. de México Tel: 5572 8076/5572 7849

## Introducción

La fractura de cadera es una patología frecuente en los hospitales donde se realiza cirugía ortopédica. El manejo con osteosíntesis para las fracturas extracapsulares del adulto mayor y para algunos casos de fracturas intracapsulares en pacientes jóvenes, por lo general ofrece buenos resultados funcionales.<sup>1-4</sup> Sin embargo, en aquellos casos en los que existe pérdida de la reducción de la fractura por condiciones propias del hueso como son la osteoporosis, la conminución de la fractura o una inadecuada colocación del material de osteosíntesis por parte del cirujano, puede ocasionar una inadecuada consolidación de la fractura y un mal resultado funcional.<sup>5-7</sup>

La mayoría de los pacientes con una falla en la osteosíntesis tienen una marcada incapacidad para deambular y para realizar sus actividades cotidianas, la artroplastía de salvamento en este tipo de pacientes representa una posibilidad de reintegración a sus actividades cotidianas.

Existen estudios en los cuales se han realizado procedimientos de artroplastía de cadera como salvamento después de una osteosíntesis fallida, sin embargo hay una alta incidencia de complicaciones y a menudo los resultados funcionales no son satisfactorios. En una tercera parte de los casos, las complicaciones se presentan durante el primer año, la mitad de estos pacientes necesitan una nueva cirugía y un tercio de ellos el retiro de la prótesis;<sup>8-10</sup> en algunas otras series la sobrevida con este procedimiento de salvamento es de 5 a 10 años.<sup>11</sup>

Los pacientes con una falla en la osteosíntesis por lo general tienen períodos prolongados de inmovilización, osteoporosis por desuso y grandes pérdidas óseas, lo que puede favorecer el incremento en la tasa de complicaciones.<sup>12,13</sup>

En algunos reportes se han encontrado buenos resultados con el procedimiento de salvamento articular con artroplastía después de osteosíntesis fallida, aunque los autores reconocen que técnicamente es más difícil que una artroplastía primaria.<sup>14</sup>

En la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia UMAE, «Lomas Verdes» se atienden anualmente un promedio de 530 fracturas de cadera, de las cuales 74% son extracapsulares. Para su tratamiento se utilizan diversos implantes: en 80% de los casos tornillo deslizante de cadera (DHS), 10% tornillo dinámico condilar (DCS), 6% clavos femorales proximales. 4% de los casos se tratan de manera conservadora por presentar contraindicación absoluta de manejo quirúrgico. En pacientes por debajo de la sexta década de la vida con una fractura cervical y que tengan buena calidad ósea, se les efectúa osteosíntesis con tornillos canulados.

La incidencia acumulada de falla en la osteosíntesis de cadera en la UMAE «Lomas Verdes» para un año es aproximadamente de 4.9%. En 60% de los casos es necesario realizar un reemplazo protésico total y en el resto se

realiza una nueva osteosíntesis. En la unidad no se conoce cuál es el estado funcional de estos pacientes, por lo que el objetivo del trabajo fue evaluar su estado funcional mediante la escala de Harris: Resultados buenos a excelentes 62 a 90 puntos, regulares de 35 a 60 puntos, malos o pobres de 0 a menos de 35 puntos.<sup>15,16</sup>

## Material y métodos

Estudio de cohorte prospectiva, descriptiva, realizado en la UMAE «Lomas Verdes» del IMSS entre Enero de 2002 y Agosto de 2004, en 26 pacientes con osteosíntesis fallida de cadera, 17 mujeres y 9 hombres, con un promedio de edad de 74.8 años. Se trataron pacientes de cualquier sexo con edad entre 40-90 años y con diagnóstico previo de fractura de cadera con falla en la osteosíntesis, se definió ésta como el desanclaje del material de osteosíntesis, protrusión del tornillo dinámico, necrosis avascular de la cabeza, secundaria al uso del implante y conminución ósea que no fuera susceptible de una nueva osteosíntesis. Se excluyeron aquellos casos con proceso infeccioso en la cadera, con alteraciones neurológicas que impidieran una marcha adecuada y con contraindicación absoluta para un procedimiento quirúrgico; se eliminaron aquellos pacientes que fallecieron durante el período de estudio.

Se utilizaron tres tipos de prótesis: a) Cementada: Vástago autobloqueante de Müller, con o sin anillo de reforzamiento y acetábulo de polietileno, b) No cementada: Vástago de Spotorno, cabeza de cerámica y copa acetabular Fitek, c) Prótesis híbrida: Vástago de Wagner, cabeza de cerámica, con o sin anillo de reforzamiento y acetábulo de polietileno. En todos los casos se estandarizó la técnica quirúrgica de acuerdo a lo descrito por el fabricante del implante.

Se realizó un análisis del tipo de fractura inicial, tipo de implante primario, complicaciones con el implante y la aparición de necrosis de la cabeza femoral.

Se analizaron los resultados funcionales y de calidad de vida a los 6 meses de la última cirugía, siguiendo la escala de Harris para cadera, mediante la cual se evaluó el dolor postoperatorio, la cantidad y tipo de asistencia utilizada, la presencia de claudicación al caminar, la capacidad para subir y bajar escaleras y la capacidad para sentarse y abrocharse las agujetas del calzado.

## Resultados

Durante el período de estudio se operaron un total de 28 pacientes, se eliminaron 2 por fallecimiento. La fractura inicial más frecuente fue la 31 A2.2 y el implante primario que más falla tuvo fue el DHS (*Tabla I*). En 64% de los casos existió protrusión acetabular del DHS (*Figura 1*), en 36% hubo desanclaje del material de osteosíntesis y en 4% de los casos existió necrosis avascular de la cabeza femoral.



**Figura 1.** Fractura de cadera 31 A2.2 con protrusión acetabular del tornillo dinámico de cadera.

**Tabla 1. Tipo de fractura y material de osteosíntesis utilizado.**

Implante n = 26	Tipo de fractura*
DHS n = 18	31 A2.1 n = 5 31 A2.2 n = 13
DCS n = 5	31 A1.1 n = 5
Tornillos canulados n = 3	31 B2.1 n = 3

\* Clasificación AO

El tipo de artroplastía más realizada fue la prótesis híbrida en el grupo de pacientes mayores de 70 años (*Tabla 2* y *Figura 2*).

El tiempo quirúrgico promedio en la primera cirugía fue de 64.8 minutos (40–90 minutos) y en la artroplastía total fue de 124.3 minutos (90–160 minutos). En todos los pacientes evaluados sólo fue necesario realizar una cirugía posterior a la falla del implante primario de osteosíntesis.

Los 26 pacientes fueron evaluados postoperatoriamente a los 6 meses de su artroplastía total de cadera mediante la escala de Harris para la cadera.

La calificación para el dolor fue en promedio de 39.8 puntos (20–44 puntos), la cantidad de asistencia de 6.2 puntos (5–11 puntos), la claudicación de 6.6 puntos (0–11 puntos), la distancia para caminar de 4.1 puntos (2–11 puntos), subir escaleras 1.5 puntos (0–4 puntos), ponerse los calcetines y atarse los zapatos 1.2 puntos (0–1.2 puntos) y sentarse de 4.5 puntos (2–5 puntos).

La *tabla 3* muestra la calificación global de acuerdo a la escala de Harris para cadera. Los pacientes con mejores resultados funcionales fueron los del grupo no cementado (calificaciones mayores a 80 puntos).

## Discusión

El estándar de oro para las fracturas del extremo proximal del fémur sigue siendo la osteosíntesis primaria, sin embargo hay factores que pueden contribuir a una falla en la fijación de la fractura, como son una mala calidad ósea, multifragmentación, mala elección del implante o su incorrecta colocación, lo que ocasionará invariablemente colapso de la fractura con la consecuente angulación en varo, desanclaje del material de osteosíntesis y falta de consolidación ósea.<sup>17</sup>

En nuestra revisión encontramos que la mayor causa de falla del implante fue su incorrecta colocación, lo que derivó en complicaciones funcionales para los pacientes e hizo necesaria una cirugía de reemplazo articular total, por lo que el objetivo principal del tratamiento de las fracturas de cadera debe ser una reducción adecuada, estabilidad de la fractura, uso del implante adecuado y una adecuada colocación del mismo.<sup>18</sup>

Cuando no es posible realizar una nueva osteosíntesis en un paciente que ha tenido falla de una osteosíntesis previa, el recurso quirúrgico de efectuar un reemplazo articular debe considerarse como necesario. Si se logra mejorar el dolor en la cadera, el paciente tendrá una menor limitación funcional y una mejor calidad de vida. Sin embargo, este tipo de cirugías requiere de gran capacidad técnica y experiencia por el cirujano ortopedista, ya que se realiza en pacientes que generalmente se encuentran complicados con otros padecimientos o enfermedades concomitantes provocadas por la falta de movilidad y en general por el deterioro que lleva un padecimiento traumático que ha tenido malos resultados con el tratamiento quirúrgico inicial, agregándose además el hecho de efectuar estas cirugías en una región en donde ya está alterada la anatomía.<sup>14</sup> Si bien es cierto que existen reportes como los de

**Tabla 2. Tipo de artroplastía y grupo de edad.**

Artroplastía	n	Implantes	Promedio de edad
Cementada	10	Vástago autobloqueante de Müller Acetáculo de polietileno	78 años
Híbrida	12	Vástago no cementado Wagner Acetáculo cementado de polietileno	74 años
No cementada	4	Vástago y copa de expansión Spotorno	56 años



**Figura 2.** Fractura subcapital de cadera en un paciente con seudoartrosis de fémur tratada con DHS, cirugía de salvamento articular con prótesis híbrida.

**Tabla 3. Resultados funcionales de la escala de Harris para cadera.**

Calificación	Número de pacientes
Bueno a excelente	18
Regular	7
Malo	1

Franzen (1990), Haentjens (1994), Tabsh (1997), en donde se concluye que hay un mayor número de complicaciones después de una cirugía de salvamento de una osteosíntesis fallida de la cadera. Nosotros no encontramos un incremento significativo de complicaciones en nuestro estudio, sólo dos fallecimientos durante el período de seguimiento atribuibles a complicaciones de la cirugía.

En la evaluación funcional de Harris para la cadera, el parámetro que alcanza mayor calificación es el dolor, ya que la ausencia o su presencia condiciona una mejor fun-

ción y calidad de vida. En nuestro estudio, los resultados que se obtuvieron desde el punto de vista funcional fueron en su gran mayoría de buenos a excelentes, a pesar de que en promedio los pacientes rebasaban la séptima década de la vida y los procedimientos que se efectuaron se consideraron como rescates articulares de alta complejidad.

En nuestro estudio observamos que las calificaciones más altas correspondieron a los procedimientos no cementados, ya que éstos se realizaron en los pacientes más jóvenes del total de nuestra muestra.

El rescate articular en osteosíntesis fallida de cadera es un procedimiento de alta complejidad técnica que requiere de un manejo por cirujanos experimentados. Dadas las complicaciones graves que presentan estos pacientes al no poderse movilizar hacen necesario el realizar este tipo de cirugías. Los resultados funcionales y de mejor calidad de vida que se obtienen con este procedimiento, de acuerdo a la evaluación para la cadera de Harris, son buenos y por lo tanto se recomienda este tratamiento.

**Bibliografía**

1. Parker MJ: The management of intracapsular fractures of the proximal femur. *J Bone Joint Surg Br* 2000; 82(7): 937-41.
2. Ahrengart, et al: A randomized study of the compression hip screw and gamma nail in 426 fractures. *Clin Orthop Rel Res* 2002; (401): 209-22.
3. Curtis MJ, et al: Proximal femoral fracture a biomechanical study to compare intramedullary vs extramedullary fixation. *Injury* 1994; 25: 99-104.
4. Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF: Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am* 1979; 61(2): 216-21.
5. Alberts KA, Jervaeus J: Factors predisposing to healing complications after internal fixation of femoral neck fracture. *Clin Orthop Rel Res* 1990; (257):129-33.
6. Baker HR, et al: Ununited intertrochanteric fracture of the femur. *Clin Orthop Rel Res* 2000; 18: 209-20.
7. Mariani EM, et al: Nonunion of intertrochanteric fractures of the femur following open reduction and internal fixation. Results of second attempts to gain union. *Clin Orthop Rel Res* 1987; (218): 81-9.
8. McKinley JC, et al: Treatment of displaced intracapsular hip fractures with total hip arthroplasty: comparison of primary arthroplasty with early salvage arthroplasty after failed internal fixation. *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84(11): 2010-5.
9. Franzen H, Nilsson LT, Stromqvist B, Johnsson R, Herrlin K: Secondary total hip replacement after fractures of the femoral neck. *J Bone Joint Surg Br* 1990; 72: 784-7.
10. Mehlhoff T, Landon GC, Tullos HS: Total hip arthroplasty following failed internal fixation of hip fractures. *Clin Orthop Rel Res* 1991; (269): 32-7.
11. LaBelle LW, Colwill JC, Swanson AB: Bateman bipolar hip arthroplasty for femoral neck fractures. A five- to ten-year follow-up study. *Clin Orthop Rel Res* 1990; (251): 20-5.
12. Tabsh I, Waddell JP, Morton J: Total hip arthroplasty for complications of proximal femoral fractures. *J Orthop Trauma* 1997; 11: 166-9.
13. Haentjens P, Casteleyn PP, Opdecam P: Hip arthroplasty for failed internal fixation of intertrochanteric and subtrochanteric fractures in the elderly patient. *Arch Orthop Trauma Surg* 1994; 113: 222-7.
14. Patterson BM, Salvati EA, Huo MH: Total hip arthroplasty for complications of intertrochanteric fracture. A technical note. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72: 776-7.
15. Harris WH, Sledge CB: Total hip and total knee replacement (2). *N Engl J Med* 1990; 323: 801-7.
16. Harris WH: Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty; an end-result stage using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg* 51A (1969): 737-55.
17. Arthur L. Malkani, Revision fixation for failed intertrochanteric fractures. *Tech Orthop* 2003; 17(4): 443-7.
18. Müller ME, Indication, preoperative planning, technique in Schatzker J. ed. The Intertrochanteric osteotomy New York Springer- Verlag; 1984: 34-40.