

Salvataje de fallas en fracturas laterales de cadera tratadas con fijación interna

Tratamiento y resultados funcionales

GUSTAVO A. GONZÁLEZ

Sanatorio Allende, Córdoba

RESUMEN

Introducción: Las fallas en el tratamiento de estas fracturas son poco frecuentes (3-12%), pero están asociadas con una alta morbilidad. La elección del tratamiento de estas complicaciones depende de la edad y el estado clínico del paciente, del patrón de fractura, de la calidad ósea y del estado de la articulación de la cadera.

Materiales y métodos: Se evaluaron retrospectivamente 15 pacientes tratados entre agosto de 1999 y enero de 2004 por fallas en la fijación de fracturas laterales de cadera, con un seguimiento promedio de 31,7 meses (rango 14 a 53 meses). El grupo estaba formado por 9 mujeres y 6 varones, con un promedio de edad en el momento de la fractura de 69 años (rango 22 a 81 años). El tratamiento inicial fue reducción abierta y fijación interna en todos los pacientes.

Las indicaciones para el salvataje fueron: pseudoartrosis en siete casos (con rotura del implante en dos), protrusión del material de osteosíntesis en seis casos y necrosis avascular de la cabeza femoral en dos casos.

El tratamiento secundario consistió en reemplazo total de cadera en nueve pacientes y nueva osteosíntesis en seis pacientes.

Resultados: El puntaje de Harris promedio fue de 73,66 puntos (rango 53 a 97 puntos). Se observó mayor puntaje en los pacientes en quienes se realizó el salvataje con nueva osteosíntesis (promedio 81 puntos) que en los pacientes en quienes se realizó reemplazo total de cadera (promedio 69 puntos).

Conclusiones: La osteosíntesis es eficaz en los pacientes jóvenes con buen estado de la articulación. La artroplas-

tia es técnicamente más difícil y la elegimos sólo en los pacientes con mala calidad ósea y daño del cartílago articular.

PALABRAS CLAVE: Fracturas laterales de cadera. Fijación interna. Salvataje.

SECONDARY RESCUE TREATMENT IN LATERAL HIP FRACTURES TREATED WITH INTERNAL FIXATION

ABSTRACT

Background: Failures in treatment of lateral hip fractures are not frequent (3 to 12%) but, when present, they are associated with high morbidity.

The treatment decision is based on patients' age, general health, fracture pattern, bone quality and hip joint condition.

Methods: We evaluated 15 patients with internal fixation failure, treated between August 1999 and January 2004, with an average follow-up of 31.7 months (range: 14 to 53).

The group included nine female and six male patients, with an average age of 69 years (range 22 to 81) at the time of the fracture.

The initial treatment was open reduction and internal fixation in all patients.

Salvage indications were pseudoarthrosis in seven cases (with implant rupture in two cases), osteosynthesis protrusion in six cases, and avascular necrosis of the femoral head in two cases.

Definitive treatment was total hip replacement in nine patients and new osteosynthesis in six patients.

Results: Average Harris score was 73.66 points (range: 53 to 97). The best scores were obtained in patients in whom new osteosynthesis was performed (average: 81 points), while in the total hip replacement group the average score was 69 points.

Conclusions: New osteosynthesis is effective in young patients with a healthy hip joint.

Recibido el 28-4-2006. Aceptado luego de la evaluación el 12-7-2006.

Correspondencia:

Dr. GUSTAVO A. GONZÁLEZ

Hipólito Irigoyen 384

(5000) - Córdoba

secballende@sanatorioallende.com

Arthroplasty is technically more difficult, and we choose this procedure in patients with poor bone quality and joint cartilage damage.

KEY WORDS: Lateral hip fractures. Internal fixation. Salvage.

Las fracturas laterales de cadera pueden ser tratadas satisfactoriamente con reducción abierta y fijación interna. Sin embargo, en un pequeño porcentaje de pacientes el tratamiento puede fallar.^{1,3,5,8} Se informa una alta tasa de curación en fracturas estables asociadas con una correcta reducción y selección del implante.¹ Por el contrario, las fracturas inestables asociadas con una mala calidad ósea o una reducción y fijación deficientes tienen un alto índice de fracaso.^{1,3,8}

Las fallas en el tratamiento de estas fracturas son poco frecuentes (3-12%), pero están asociadas con una alta morbilidad.^{12,15} Se han informado tasas de pseudoartrosis de 2-5%, protrusión del material de osteosíntesis entre 2-12%, deformidades en varo de 5-11% y necrosis avascular de la cabeza femoral de 1-4%.^{10,15}

La elección del tratamiento de estas complicaciones dependerá de la edad del paciente, de su estado clínico, del tipo de fractura, de la calidad ósea y del compromiso de la articulación de la cadera.²

La mayoría de los cirujanos prefieren el salvataje con fijación interna para los pacientes jóvenes con alta expectativa de vida y para algunos pacientes mayores activos con buena cabeza femoral, cartílago acetabular indemne, adecuada calidad ósea y un patrón de fractura favorable.^{2,9} En los pacientes con mala calidad ósea, con lesión ósea o cartilaginosa de la cabeza femoral, o con acortamiento del miembro, la artroplastia se usa como tratamiento de elección.^{2,5,7,10,13,15}

El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados funcionales en pacientes con fracturas laterales de la cadera con tratamiento fallido en quienes se realizó un tratamiento quirúrgico de salvataje.

Materiales y métodos

Se evaluaron retrospectivamente 15 pacientes tratados entre agosto de 1999 y enero de 2004 por fallas en la fijación de fracturas laterales de cadera, con un seguimiento promedio de 31,7 meses (rango 14 a 53 meses).

El grupo estaba formado por 9 mujeres y 6 varones, con un promedio de edad en el momento de la fractura de 69 años (rango 22 a 81 años). La cadera derecha estuvo afectada en nueve casos y la izquierda, en seis. Doce pacientes presentaron fracturas inestables y tres, estables. Se utilizó la clasificación AO (Muller y cols., 1990) de las fracturas laterales de cadera y se observaron fracturas tipo 31-A2 en ocho casos, 31-A3 en cinco casos y 31-A1 en dos casos.

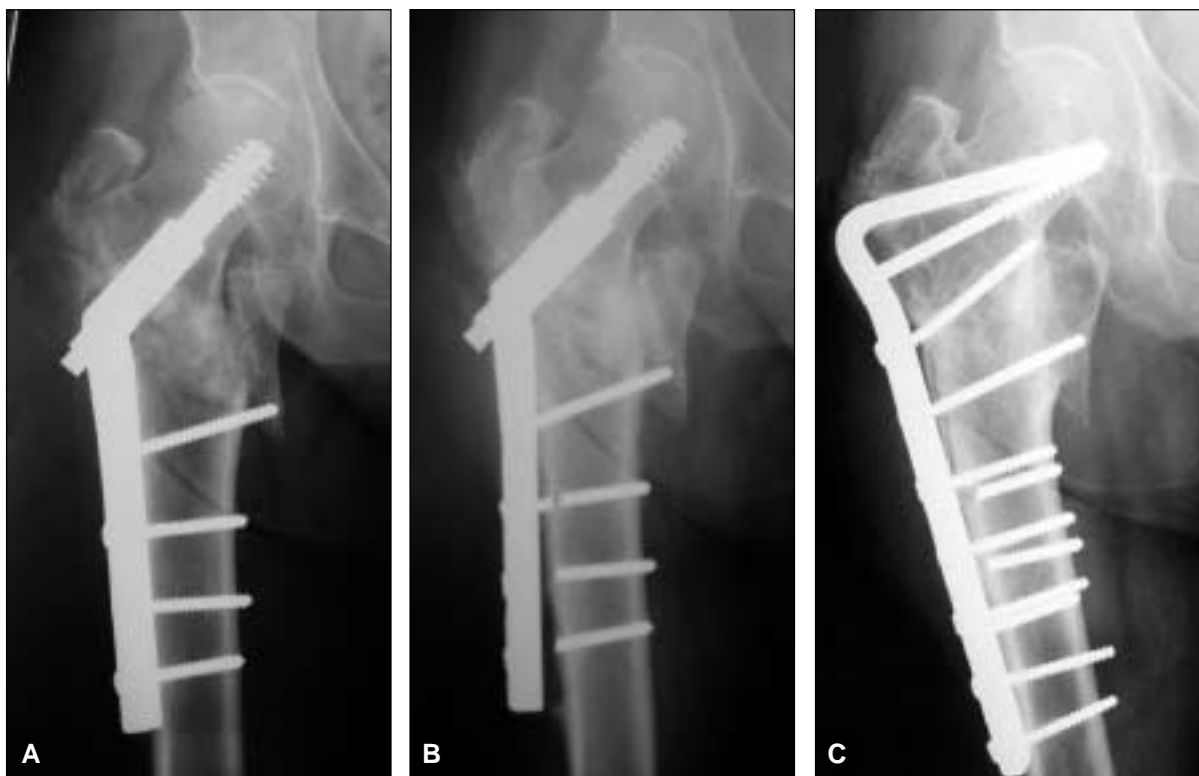


Figura 1. Paciente mujer de 81 años. **A.** Tratamiento inicial: DHS-135°. **B.** Pseudoartrosis con rotura del material. **C.** Salvataje: clavo-placa 95° más injerto óseo.



Figura 2. Paciente mujer de 64 años. **A.** Tratamiento inicial: DHS-135°. Falla: necrosis avascular de la cabeza femoral. **B.** Salvataje: reemplazo total de cadera.

El tratamiento inicial fue reducción abierta y fijación interna en todos los pacientes: DHS-135° en ocho casos, clavo de Jewett en tres casos, clavo-placa de 95° en tres casos y “Pino-Parafuso” (tornillo) en un caso; en ningún caso se utilizó injerto óseo. La reducción fue anatómica en dos casos y no anatómica en trece.

Las indicaciones para el salvataje fueron: pseudoartrosis en siete casos (con rotura del implante en dos), protrusión del material de osteosíntesis en seis casos y necrosis avascular de la cabeza femoral en dos casos.

El tratamiento secundario consistió en reemplazo total de cadera en nueve pacientes y nueva osteosíntesis en seis pacientes (Figs. 1 y 2).

En los reemplazos totales de cadera se colocó prótesis total cementada en ocho casos y prótesis total híbrida en uno; en todos se utilizó tallo femoral largo. El salvataje con nueva osteosíntesis se realizó con clavo-placa de 95° en cuatro casos, clavo-placa de 130° en un caso y clavo gamma en un caso (en tres, se asoció injerto óseo corticoesponjoso de cresta ilíaca contralateral y en otro se colocó injerto óseo pediculado de cresta ilíaca homolateral).

En todas las artroplastias se utilizó un abordaje posterolateral. En las revisiones con nueva osteosíntesis se utilizó el abordaje de Watson-Jones en cinco pacientes y abordaje lateral en el paciente en quien se colocó el clavo gamma.

Se colocó hemosuctor en todos los pacientes a los que se les realizó artroplastia, el cual fue retirado a las 48 horas de finalizada la cirugía. Se indicó tratamiento antibiótico profiláctico hasta las 48 horas posteriores a la cirugía en todos los casos. Se utilizó terapia anticoagulante con heparina de bajo peso molecular en todos los pacientes durante las tres primeras semanas del posoperatorio (Tabla 1).

Se realizó la evaluación funcional mediante el puntaje de Harris⁶ (máximo valor de 100 puntos), en el cual el dolor y la capacidad funcional son las consideraciones básicas (Tabla 2).

Se utilizó el examen radiológico para evaluar la consolidación de la fractura y el aflojamiento del implante seleccionado.

Resultados

Clínicos

El puntaje promedio fue de 73,66 puntos (rango 53 a 97 puntos). Se observó mayor puntaje en los pacientes en quienes se realizó el salvataje con nueva osteosíntesis (promedio 81 puntos) que en los pacientes en quienes se efectuó reemplazo total de cadera (promedio 69 puntos).

Tres de los pacientes tratados con nueva osteosíntesis no refirieron dolor y otros tres presentan dolor ocasional, pero sin compromiso de las actividades diarias. Todos los pacientes tratados con reemplazo total de cadera presentan algún grado de dolor; seis refieren dolor ocasional, sin compromiso de las actividades; dos refieren dolor ligero después de las actividades, en forma inusual y que calma con AINE; y uno presenta dolor moderado con algunas limitaciones de sus actividades diarias y requiere AINE en forma ocasional.

Radiológicos

En los pacientes con reducción abierta y fijación interna se logró la consolidación en un promedio de 4,8 meses (rango 4 a 6 meses). En los pacientes con artroplastia no se observó aflojamiento de los componentes ni osificación heterotópica. Tampoco se observó fractura por sobrecarga (estrés) en la zona de los orificios de la fijación anterior.

Discusión

La fuerza de este estudio radica en que contamos con una importante cantidad de casos. Como debilidad prin-

Tabla 1. Materiales y métodos

Caso	Sexo	Edad	Cadera	Fractura	Trat. inicial	Falla	Salvataje	Puntaje
1	M	22	Izq.	31-A3	C-P 95°	Seudoartrosis	C-P 95° + IO	75
2	F	70	Izq.	31-A2	DHS 135°	Seudoartrosis	C-P 95°	97
3	M	78	Der.	31-A1	DHS 135°	Seudoartrosis	C-P 130°	59
4	F	81	Der.	31-A2	DHS 135°	Seudoartrosis	C-P 95° + IO	91
5	M	77	Der.	31-A2	DHS 135°	Seudoartrosis	RTC	54
6	F	69	Izq.	31-A2	DHS 135°	Protrusión	RTC	87
7	F	73	Izq.	31-A3	Jewett 130°	Protrusión	RTC	72
8	M	79	Der.	31-A1	Pino-Parafuso	Protrusión	RTC	53
9	M	72	Der.	31-A2	Jewett 130°	Protrusión	RTC	73
10	F	81	Der.	31-A3	Jewett 130°	Protrusión	RTC	69
11	M	67	Izq.	31-A2	C-P 95°	Seudoartrosis	C-P 95° + IO	80
12	F	65	Der.	31-A3	C-P 95°	Seudoartrosis	C - Gamma	82
13	F	64	Der.	31-A2	DHS 135°	Nec. avascular	RTC	68
14	F	71	Der.	31-A3	DHS 135°	Protrusión	RTC	73
15	F	70	Izq.	31-A2	DHS 135°	Nec. avascular	RTC	71

Tabla 2. Máximo valor del puntaje de Harris

Dolor	44 puntos
Función	47 puntos
Amplitud de movimiento	5 puntos
Ausencia de deformidad	4 puntos
Máximo valor	100 puntos

cial incluimos la diversidad de implantes utilizados en el tratamiento primario de esta fractura.

Las fallas en el tratamiento de las fracturas laterales de cadera están relacionadas con patrones de inestabilidad, mala calidad ósea y reducción incompleta.^{1,3,5,8,12,15}

Los pocos estudios publicados han demostrado diversos resultados en cuanto al uso de nueva osteosíntesis o artroplastia para el salvataje de estas fallas.

El tratamiento depende de la edad y del estado clínico del paciente, de la calidad ósea y del estado de la articulación de la cadera.

En los pacientes jóvenes o en los pacientes mayores activos con buena calidad ósea y buen cartílago articular es preferible el salvataje con fijación interna estable, con reducción anatómica⁹ (estableciendo la continuidad ósea a lo largo de la cara interna del cuello femoral, del trocánter menor y de la porción superior de la diáfisis para recuperar la estabilidad). Mariani y cols.⁹ estudiaron a 20 pacientes con seudoartrosis de fracturas intertrocanterias de cadera, 9 fueron tratados con artroplastia y 11 con nueva osteosíntesis más injerto óseo; igual que en nuestra

serie, encontraron mejor resultado en los pacientes a quienes se les realizó el salvataje con fijación interna, pero refieren que el bajo puntaje encontrado en los casos tratados con artroplastia obedece a la edad avanzada de los pacientes y a su mala condición médica.

Pueden presentarse numerosos problemas durante la conversión de una falla de fijación interna de fractura lateral a una artroplastia de cadera.^{2,4,5,11,13-15} La anatomía del fémur proximal suele estar distorsionada, sobre todo si la reducción de la fractura intertrocanterea fue imperfecta. La calidad ósea suele ser mala, con importante osteoporosis por el desuso después de la falla de la fijación interna. El trocánter mayor puede no haberse curado por completo y puede fragmentarse durante el fresado o colocación de la prótesis. La presurización del cemento es difícil debido a la migración de éste a través de los orificios de las corticales medial y lateral. Por todos estos problemas, la artroplastia de cadera después de fallas en la fijación interna de fracturas laterales es técnicamente más demandante y los resultados pueden ser menores.

Bosong Zhang y cols.¹⁵ describen la fractura del trocánter mayor como la complicación más frecuente y coinciden con Haidukewych y Berry⁵ que para disminuir el riesgo de fractura hay que luxar la cadera en primer lugar, luego reducirla y por último retirar el implante.

Para evitar la extravasación del cemento por los orificios de los tornillos del implante anterior aconsejan taparlo con los tornillos del implante extraído y con el pulgar de un asistente en el orificio del trocánter mayor. Esto mejoraría la presurización del cemento; nosotros no exponemos la cortical medial y no hemos visto extravasación del cemento a través de los orificios de la cortical medial en las radiografías posoperatorias.

Muchos cirujanos prefieren el uso de un componente femoral con tallo largo para puentear la zona de estrés dada por el tornillo más distal.⁵ Bosong Zhang y cols.¹⁵ utilizan un componente femoral estándar y no observaron fracturas por sobrecarga.

Los resultados clínicos pueden verse influidos por la prevalencia de complicaciones y por las dificultades quirúrgicas en el salvataje con artroplastia.

Mehlhoff y cols.¹⁰ informaron sobre 13 pacientes tratados con artroplastia después de una falla de fijación interna en fracturas intertrocanterias; sólo cinco de ellos tuvieron un resultado bueno o excelente, tres sufrieron luxación, dos fueron reoperados por aflojamiento y dos sufrieron una fractura intraoperatoria.

Stofflen¹³ evaluó a siete pacientes con artroplastia para

el tratamiento de pseudoartrosis en fracturas intertrocanterias: cinco tuvieron resultado bueno o excelente después de un seguimiento de 32 meses.

Bosong Zang y cols.,¹⁵ en 15 pacientes tratados con artroplastia y evaluados con el puntaje de Harris, obtuvieron un promedio de 79,8 puntos (rango 49 a 100 puntos); de éstos, nueve no presentaron dolor en la cadera, tres refirieron dolor moderado y tres presentan dolor ligero ocasional.

En conclusión, la osteosíntesis es eficaz en los pacientes jóvenes con buen estado de la articulación.

Si bien en nuestra serie no hubo complicaciones en el tratamiento con artroplastia, ésta es técnicamente más difícil, por eso la elegimos sólo en los pacientes con mala calidad ósea y daño del cartílago articular.

Referencias bibliográficas

1. **Baumgaertner MR, Solberg BD.** Awareness of tip-apex distance reduces failure of fixation of trochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg Br*;79(6):969-971;1997.
2. **Berry DJ.** Salvage of failed hip fractures with total hip replacement. *Orthopedics*;25(9):949-950;2002.
3. **Davis TRC, Sher JL, Horsman A, et al.** Intertrochanteric femoral fractures: mechanical failure after internal fixation. *J Bone Joint Surg Br*;72(1):26-31;1990.
4. **Edgerton BC, An KN, Morrey BF.** Torsional strength reduction due to cortical defects in bone. *J Orthop Res*;8(6):851-855;1990.
5. **Haidukewych GJ, Berry DJ.** Hip arthroplasty for salvage of failed treatment of intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am*;85-A(5):899-904;2003.
6. **Harris WH.** Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am*;51(4):737-755;1969.
7. **Kim YH, Oh JH, Koh YG.** Salvage of neglected unstable intertrochanteric fracture with cementless porous-coated hemiarthroplasty. *Clin Orthop*;(277):182-187;1992.
8. **Mains CC, Newman RJ.** Implant failures in patients with proximal fractures of the femur treated with a sliding screw device. *Injury*;20(2):98-100;1989.
9. **Mariani EM, Rand JA.** Nonunion of intertrochanteric fractures of the femur following open reduction and internal fixation. Results of second attempts to gain union. *Clin Orthop*;(218):81-89;1987.
10. **Mehlhoff T, Landon GC, Tullos HS.** Total hip arthroplasty following failed internal fixation of hip fractures. *Clin Orthop*;(269):32-37;1991.
11. **Patterson BM, Salvati EA, Huo MH.** Total hip arthroplasty for complications of intertrochanteric fracture. A technical note. *J Bone Joint Surg Am*;72(5):776-777;1990.
12. **Sarathy MP, Madhavan P, Ravichandran KM.** Non-union of intertrochanteric fractures of the femur. Treatment by modified medial displacement and valgus osteotomy. *J Bone Joint Surg Br*;77(1):90-92;1995.
13. **Stofflen D, Haentjens P, Reynders P, et al.** Hip arthroplasty for failed internal fixation of intertrochanteric and subtrochanteric fractures in the elderly patients. *Acta Orthop Belg*;60 (Suppl 1):135-139;1994.
14. **Tabsh I, Waddell JP, Morton J.** Total hip arthroplasty for complications of proximal femoral fractures. *J Orthop Trauma*;11(3):166-169;1997.
15. **Zhang B, Chiu K, Wang M.** Hip arthroplasty for failed internal fixation of intertrochanteric fractures. *J Arthroplasty*;19(3):329-233;2004.