

Fractura lateral de cadera

Técnica mínimamente invasiva con placa-tubo y tornillo deslizante

MATÍAS LANDI, ANDRÉS DESTAILLATS, LUCIANO MARIANI, VERÓNICA MORO,
LUIS PARADA, CARLOS NANO y HOMERO DE AGOSTINO

*Hospital General de Agudos Donación Francisco Santojanni
Ciudad Autónoma de Buenos Aires*

RESUMEN

Introducción: La fractura lateral de cadera es una patología frecuente.

Varios autores han sugerido la cirugía mínimamente invasiva con placa-tubo y tornillo deslizante para reducir la morbilidad y mejorar los resultados posquirúrgicos. El propósito de este trabajo es analizar las ventajas y las desventajas de esta técnica.

Materiales y métodos: Cuarenta y un pacientes adultos fueron evaluados de manera prospectiva a través de un diseño de casos y controles, en el que se comparó el abordaje quirúrgico tradicional con el mínimamente invasivo. El seguimiento mínimo de los pacientes fue de 6 meses. Se registró lo sucedido en la cirugía y en el posoperatorio inmediato y alejado.

Resultados: El grupo tratado con abordaje mínimamente invasivo presentó menor sangrado, menor tiempo quirúrgico, menor estadía hospitalaria y mayor bienestar inmediato.

No se observaron diferencias en los tiempos de consolidación, como tampoco en el comportamiento dinámico de la articulación al mes y a los seis meses.

Conclusiones: Consideramos que esta técnica es una alternativa válida para el tratamiento de las fracturas laterales de cadera, dada la significativa reducción en la morbilidad durante el posoperatorio. En el caso de requerirse reducción abierta, se puede convertir en un abordaje tradicional.

PALABRAS CLAVE: Fractura lateral de cadera. Técnica mínimamente invasiva. Menor morbilidad.

LATERAL FRACTURE OF THE HIP. MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUE WITH DINAMIC HIP SCREW

ABSTRACT

Background: The hip lateral fracture is a common pathology.

Some authors had proposed the minimally invasive technique to reduce morbidity and improve the post surgical results. The purpose of this investigation is to analyse the advantages and disadvantages of this technical modality.

Methods: Forty-one adults patients were prospectively evaluated through a case-control design, comparing conventional surgical technique with a minimally invasive one. Mean follow-up was 6 months. All the patients were evaluated during the surgery act and in the immediate and long-term postoperative.

Results: The group of patients treated with minimally invasive technique have lower bleeding, shorter surgical time and hospital stay as it improves the immediate comfortable results comparing with the other group.

We didn't find differences in the healing time and in the dynamic behaviour of the articulation between the first and sixth month.

Conclusions: We consider this technique as a valid alternative to treat hip lateral fracture since it reduces significantly the post-op morbidity. In case that open reduction was needed, it could be easily turned into a traditional approach.

KEY WORDS: Lateral fracture of the hip. Minimally invasive technique. Lower morbidity.

Recibido el 4-7-2007. Aceptado luego de la evaluación el 31-3-2008.

Correspondencia:

Dr. ANDRÉS DESTAILLATS
drdestailats@yahoo.com.ar

La fractura lateral de cadera es una patología muy frecuente. Representa el 50% de las fracturas del fémur proximal y se observa con mayor asiduidad en las mujeres entre los 70 y los 80 años.^{4,7}

El tratamiento mediante la fijación quirúrgica estable y la movilización temprana disminuye el índice de morbilidad.^{6,7,20}

La reducción y estabilización de la fractura con placa-tubo y tornillo deslizante es una técnica ampliamente utilizada,^{12,13,14} si bien se han diseñado otros sistemas en pos de superarla, con resultados muy dispares.^{1,5,8,11,17,18}

Para reducir la morbilidad y mejorar los resultados logrados con esta técnica varios autores propusieron la cirugía mínimamente invasiva.^{2,3,15,16}

El objetivo de este trabajo fue evaluar los resultados obtenidos en pacientes operados con el abordaje tradicional⁴ y con el abordaje miniinvasivo para la colocación del sistema de placa-tubo y tornillo deslizante en las fracturas laterales de cadera.

Materiales y métodos

Se realizó una evaluación prospectiva comparativa entre dos grupos de pacientes distribuidos en forma aleatoria: uno operado a través de un abordaje tradicional y otro mediante abordaje mínimamente-invasivo, desde marzo de 2004 hasta octubre de 2006.

Se utilizó la clasificación de Evans 7 (Fig. 1):

Tipo 1: A. No desplazada/estable.

B. Desplazada reducida/estable con aposición de la cortical medial.

C. Desplazada no reducida/inestable sin aposición.

D. Conminuta/inestable sin aposición.

Tipo 2: A. Oblicuidad inversa/inestable.

Se incluyeron pacientes mayores de 65 años, con fractura lateral de cadera tipo 1 de la clasificación de Evans, sin artrosis coxofemoral sintomática previa a la cirugía y operados antes de los 20 días del ingreso.

Se eliminaron del estudio los pacientes que no completaron un seguimiento mínimo de 6 meses.

Ochenta y cinco pacientes cumplieron con los criterios de inclusión (67 mujeres y 18 varones). La edad promedio de las mujeres fue de 81,9 años (rango, 65 a 97) y la de los varones, de 74,1 años (rango, 66 a 84).

Cuarenta y cuatro pacientes fueron eliminados del estudio por falta de seguimiento, de modo que quedaron 41 para la evaluación. De éstos, 23 fueron sometidos al procedimiento mínimamente invasivo y 18, al convencional.

El tiempo promedio de internación fue de 12,8 días (rango, 4 a 28), con 8,1 días (rango, 2 a 17) previos a la cirugía y 5,3 días (rango, 2 a 15) después de su realización.

La demora para efectuar la cirugía fue condicionada por la disponibilidad de turnos quirúrgicos, el tratamiento de patologías preexistentes y el retraso en la provisión del implante.

La prolongación de la internación luego de la cirugía se debió a la falta de contención familiar y a la demora en la derivación a un centro de rehabilitación.

Durante la cirugía se registraron el tiempo insumido y el de utilización del intensificador de imágenes (IDI); también se

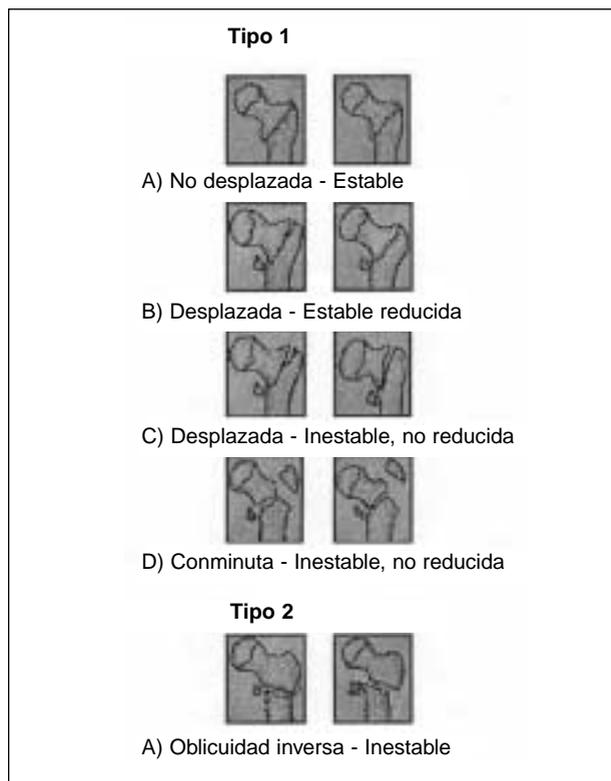


Figura 1. Clasificación de Evans.

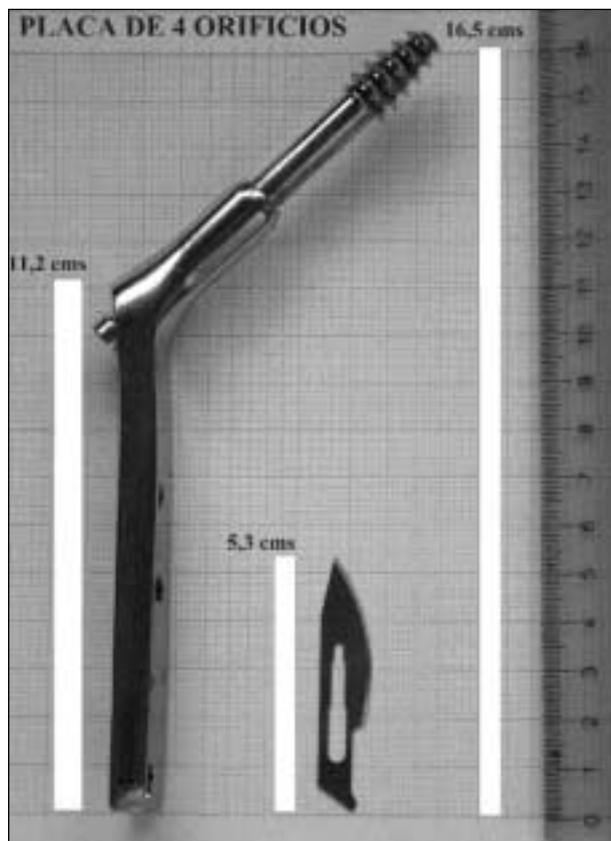


Figura 2. Placa-tubo convencional.

cuantificó la pérdida hemática a través del residuo del sistema de aspiración más el peso de las gasas utilizadas.

A las 6 horas de posoperatorio se efectuó el control del hematocrito y la hemoglobina.

Se evaluó la tolerancia al dolor durante la sedestación y la kinesiología a las 24 horas de la cirugía con la escala visual análoga del dolor.

Todos los pacientes fueron operados con osteosíntesis nacional convencional de cuatro orificios (Fig. 2).

Los pacientes fueron evaluados clínica y radiográficamente cada 30 días en el consultorio hasta el sexto mes. Los resultados obtenidos fueron registrados y tabulados.

Técnica quirúrgica

- Anestesia, de preferencia por bloqueo espinal.
- Colocación del paciente en la mesa de tracción y reducción indirecta bajo IDI.

- Profilaxis antibiótica intravenosa con 2 g de cefalotina en la inducción anestésica.
- Embrocado con solución de yodopovidona y colocación de campos quirúrgicos.

Abordaje tradicional

- Incisión desde el trocánter mayor hacia distal, a demanda, en función de la longitud de la placa por utilizar (promedio de 12 cm).
- Acceso al plano óseo reclinando hacia anterior el vasto lateral.
- Colocación de una clavija con guía bajo control con IDI.
- Labrado del canal, colocación del tornillo cefálico y de la placa-tubo con sus respectivos tornillos.
- Liberación de la tracción y aplicación del tornillo de compresión.
- Cierre por planos y colocación del drenaje aspirativo.

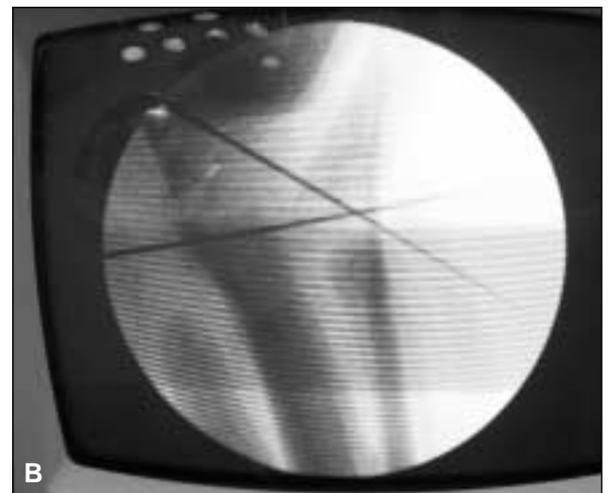


Figura 3. A. Sitio de ingreso de tornillo cefálico. B. Confirmación de sitio de ingreso bajo radioscopia.



Figura 4. A. Modelo de localización de clavija “orientadora”. B. Confirmación de localización bajo radioscopia.

Abordaje mínimamente invasivo

- Localización y marcado en la piel del sitio de ingreso del tornillo cefálico con IDI (Fig. 3A y B).
- Incisión en la piel de 4-5 cm de longitud desde el sitio de ingreso del tornillo cefálico hacia distal, apertura de la aponeurosis y acceso óseo por divulsión de las fibras musculares del vasto lateral.
- Colocación de una clavija “orientadora” rasante a la cara anterior del cuello y de la cabeza femoral, posicionándola en la dirección del tornillo cefálico en el plano coronal (Fig. 4A y B).
- Colocación con motor de la clavija guía, paralela y posterior a la “orientadora”, control final en los planos coronal y sagital bajo IDI (Fig. 5A y B).
- Labrado del canal e introducción del tornillo cefálico.

- El tornillo cefálico se deja con el canal guía en una posición que permita que la placa se presente al cenit para su colocación.
- Se rota la placa 90° y se tracciona manualmente de las partes blandas para permitir la aplicación de la placa a la diáfisis femoral y la colocación de sus tornillos (Fig. 6A y B).
- Se libera la tracción y se coloca el tornillo de compresión.
- Cierre por planos sin colocación de drenaje y cura plana (Fig. 7A y B).

En las figuras 8 y 9 se presentan casos ejemplo.

En nuestra serie de pacientes se indicó profilaxis antibiótica durante 24 horas y antiagregación plaquetaria por 21 días.

A las 24 horas se inició la rehabilitación con sedestación y ejercicios activos/pasivos de cadera, y se autorizó la carga progresiva a partir de los 21 días de la operación.



Figura 5. A. Representación de la colocación de la clavija guía. B. Colocación de la clavija guía por debajo de la orientadora.

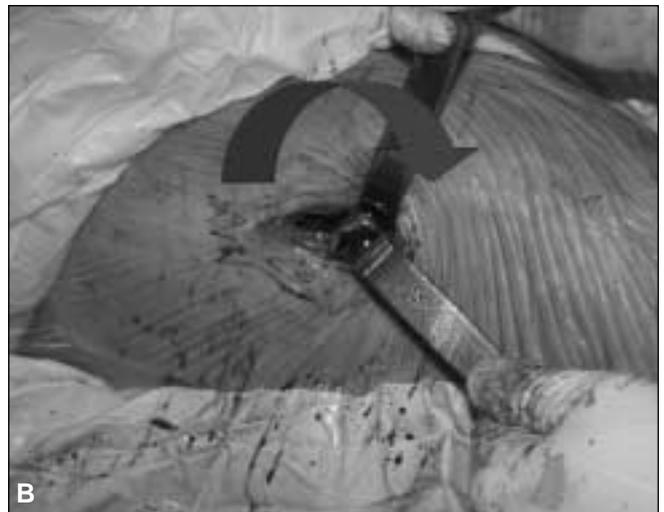


Figura 6. A. Vista de la placa colocada. B. Aplicación de la placa mediante suave tracción de los tegumentos.

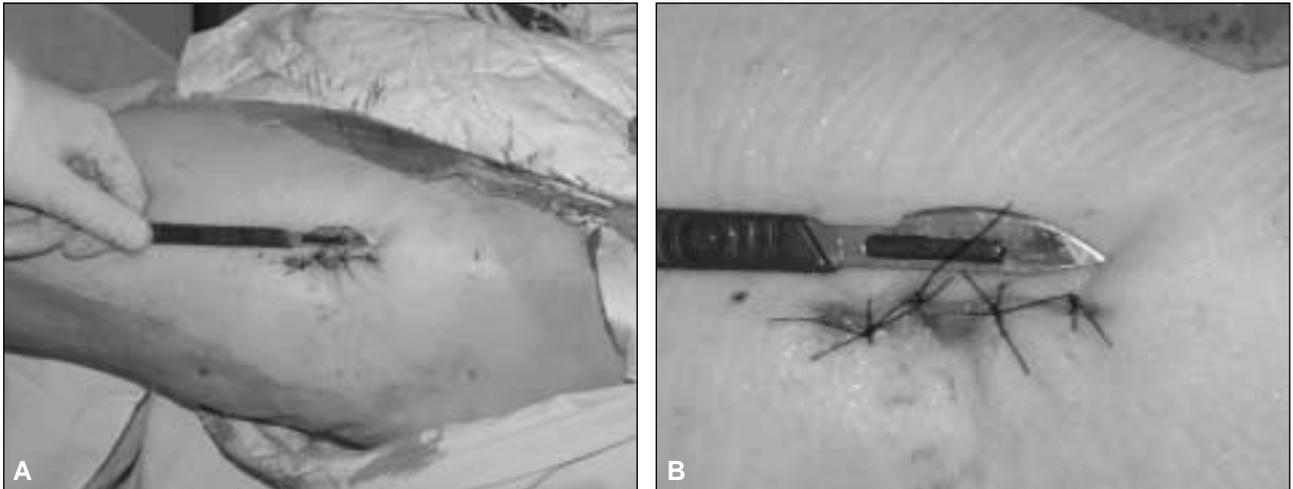


Figura 7. A y B. Aspecto de la herida luego del cierre (5 cm).

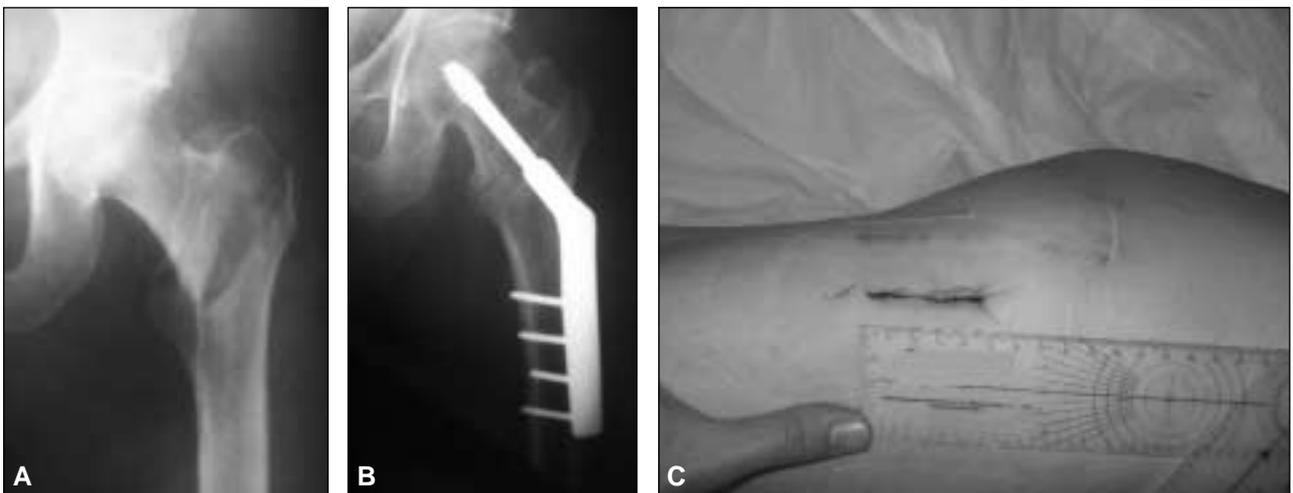


Figura 8. A, B y C. Paciente 1.

Resultados

A. Cirugía

Tiempo insumido promedio (Fig. 10)

- Procedimiento convencional: 68 min (61-102).
- Procedimiento miniinvasivo: 43 min (39-58).

Sangrado durante la cirugía (Fig. 11)

La medición se realizó por el residuo del sistema de aspiración más el peso de las gasas utilizadas en el procedimiento (p. húmedo-p. seco) % densidad sangre

- Procedimiento convencional: 458 ml (302-813).
- Procedimiento miniinvasivo: 117 ml (61-184).

Emisión de radioscopia

- Procedimiento convencional: 26 segundos.
- Procedimiento miniinvasivo: 29 segundos.

B. Posoperatorio

Sangrado por hematimetría (promedio) (Fig.12)

Procedimiento convencional

- Hematocrito descendió 4,3 puntos (1-8,9).
- Hemoglobina descendió 1,4 g/% (0,2-3,8).

Procedimiento miniinvasivo

- Hematocrito descendió 0,7 puntos (0,1-2,2).
- Hemoglobina descendió 0,2 g/% (0,0-0,9).

Tolerancia a la sedestación y a la rehabilitación (Fig. 13)

Evaluamos la tolerancia con la escala visual análoga del dolor: 0 (nada de dolor) y 10 (máximo dolor conocido).

- Procedimiento convencional (promedio): 7,44 puntos (4-10).
- Procedimiento miniinvasivo (promedio): 5,15 puntos (3-8).

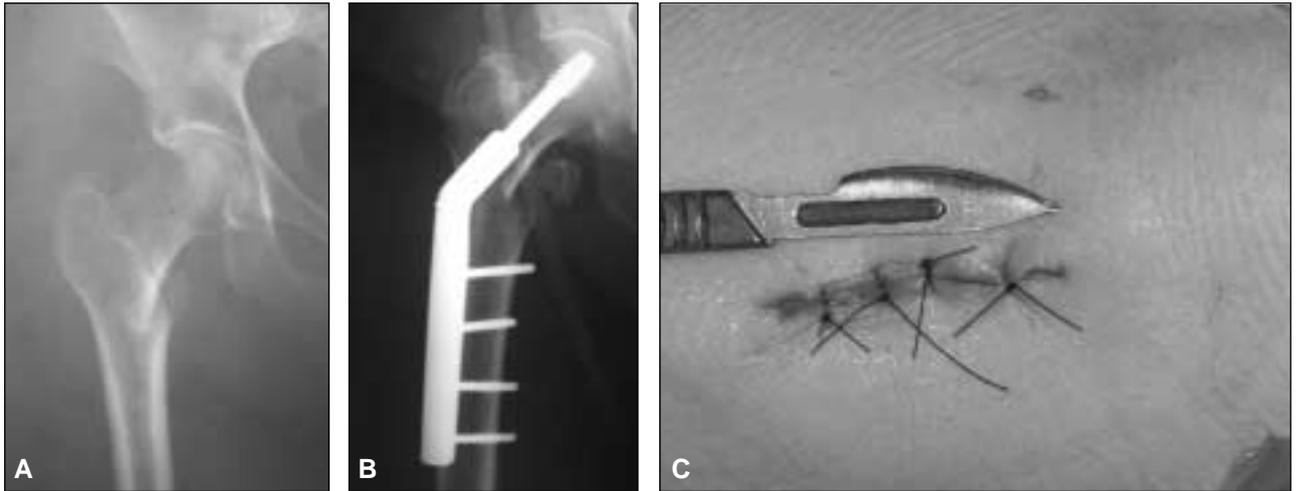


Figura 9. A, B y C. Paciente 2.

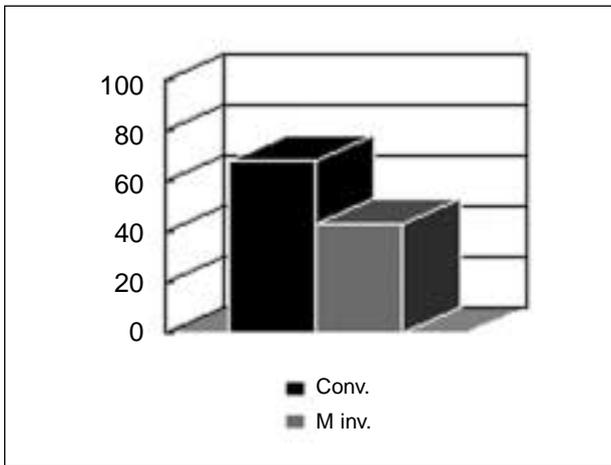


Figura 10. Tiempo insumido en minutos.

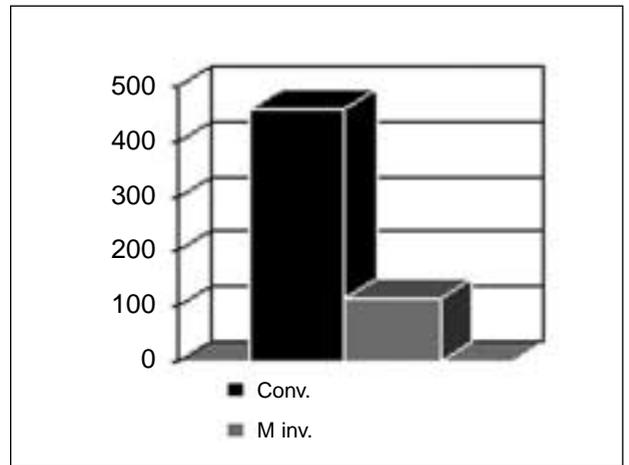


Figura 11. Sangrado intraoperatorio, en mililitros.

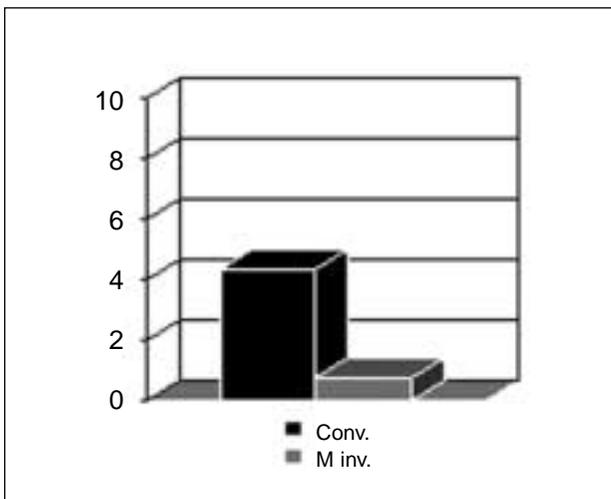


Figura 12. Descenso del hematocrito a las 6 horas de la cirugía.

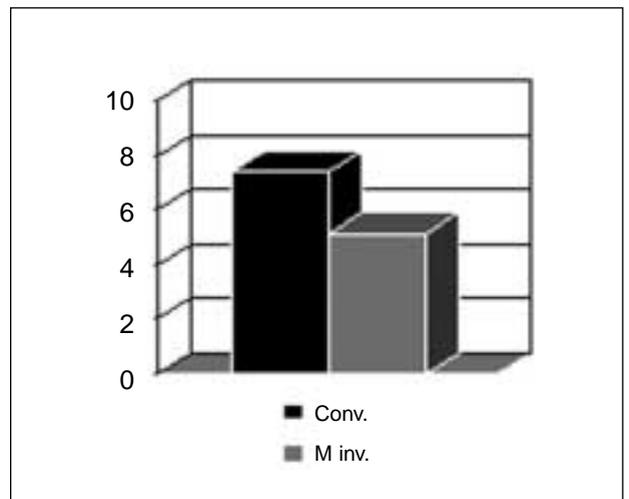


Figura 13. Tolerancia al dolor medida según la escala visual análoga.

Control radiográfico inicial

Evaluamos los siguientes parámetros en radiografías de cadera de frente y de perfil:

Tornillo cefálico: 0,5 a 1,5 cm del hueso subcondral. Posición ligeramente posteroinferior.

Placa-tubo: placa completamente aplicada sobre la diáfisis femoral.

Tornillos de 4,5 tomando ambas corticales.

Consideramos buen resultado sólo cuando en las radiografías se cumplían al menos tres de los cuatro criterios:

- Procedimiento convencional: 88,8% de buenos resultados (16 pacientes).
- Procedimiento miniinvasivo: 86,9% de buenos resultados (20 pacientes).

Estadía hospitalaria

Como el alta hospitalaria muchas veces se prolonga en este tipo de pacientes por los motivos ya señalados, se decidió utilizar como parámetro el alta dado por el servicio de ortopedia y traumatología.

- Procedimiento convencional: 5,9 días (4-15).
- Procedimiento miniinvasivo: 3,2 días (2-6).

C. Control en el consultorio

Comportamiento dinámico de la articulación al mes y a los seis meses:

Se efectuó en el consultorio la medición de la amplitud de movimiento de la cadera operada en ambos grupos, sin observar diferencia entre ellos.

Consolidación de la fractura

La evaluación se realizó mediante radiografías de cadera, frente y perfil, cada 30 días aproximadamente hasta el sexto mes.

Se indicó carga de peso asistida, según la tolerancia, desde los 21 días.

Consolidación radiográfica

- Abordaje convencional: 11,4 semanas (9-17).
- Abordaje mínimamente invasivo: 11,3 semanas (9-16).

D. Complicaciones

Inmediatas (24 horas)

- Procedimiento convencional: síndrome anémico agudo en 5 pacientes, que requirió transfusión de una unidad de sangre en 3 casos y de dos unidades en los restantes.

Mediata (1-7 días)

- Procedimiento convencional: hematoma en un caso, el cual fue drenado por herida quirúrgica y tratado con vendaje elástico.

Disnea súbita en un caso, que motivó la sospecha de TEP, descartada por centellografía V/Q.

- Procedimiento mínimamente invasivo: un caso de neumonía hospitalaria.

Alejadas (7-45 días)

- Procedimiento convencional: un caso de infección superficial que fue resuelto con desbridamiento quirúrgico y tratamiento antibiótico sin necesidad de extraer el implante.

Hubo dos casos lesiones por decúbito en la región sacra, una en estadio 1 y otra en estadio 2-3. Se indicó el tratamiento médico correspondiente y la lesión en estadio 1 tuvo buena evolución. El segundo caso presentó una evolución tórpida, motivo por el cual la paciente fue intervenida por el servicio de cirugía plástica.

- Procedimiento mínimamente invasivo: fractura medial de cadera contralateral en un paciente por caída desde su propia altura. Fue tratada con reemplazo total de cadera cementado.

Un caso de infección urinaria.

Tardías (45 días hasta el alta)

- Procedimiento convencional: un paciente con escara sacra, antes mencionado, que requirió internación para la realización de un colgajo de cobertura.

Un accidente cerebrovascular que evolucionó con paresia FBC homolateral a la fractura.

Discusión

Hay consenso en que el tratamiento de las fracturas laterales de cadera mediante la estabilización quirúrgica y la movilización precoz reduce la morbilidad.^{1,4,5,6,7}

El método de fijación quirúrgica es el punto que plantea controversia. Se proponen los sistemas endomedulares de última generación, tanto por sus ventajas mecánicas como porque disminuyen la agresión tisular y la pérdida hemática.^{1,15}

La placa-tubo con tornillo deslizante es uno de los sistemas actuales más difundidos.^{12,13,14} Las técnicas mínimamente invasivas reducirían la agresión tisular y la pérdida hemática del abordaje convencional.^{14,16}

Realizamos nuestra experiencia comparando dos grupos de pacientes tratados con placa-tubo y tornillo deslizante a través de un abordaje convencional y otro miniinvasivo.

Si bien las dimensiones de la muestra no permiten arribar a resultados estadísticamente significativos, el abordaje miniinvasivo presentó ventajas en lo concerniente a pérdida hemática, tiempo quirúrgico y dolor.

No se encontraron diferencias en los tiempos de consolidación de la fractura ni en los resultados funcionales a largo plazo.

Consideramos que al disminuir el número de transfusiones y la cantidad de analgésicos se reduce el riesgo al

que estas terapéuticas están asociadas, por lo que creemos justificado emplear esta técnica.

Además, en el caso de requerirse una reducción a cielo abierto, el abordaje miniinvasivo se puede extender y convertir en convencional.

Bibliografía

1. **Adams CI, Robinson CM, Court Brown CM.** Prospective randomized controlled trial of an intramedullary nail versus dynamic hip screw and plate for intertrochanteric fractures of the femur. *J Orthop.Trauma.* 2001 Vol.15 (6): 394-00.
2. **Alobaid E, Harvey, et al.** Minimally Invasive Dynamic Hip Screw. Prospective Randomized Trial of Two Techniques of Insertion of a Standard Dynamic Fixation Device. *J Orthop.Trauma.* 2004, Vol.18 (4), 207-12.
3. **Barla J.** Cirugía asistida por computadora en el tratamiento de las fracturas intertrocanterias de la cadera. *Revista AOOT.* 69, 2004: 25-32.
4. **Crenshaw AH.** *Campbell-Cirugía Ortopédica*, Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 10 ed. p. 2873-933.
5. **Dhal A, Varghese M, Bhasin VB.** External fixation of intertrochanteric fractures. *J Bone J Surg. Br* 1991;73(6):955-58.
6. **Dimon JH, Hughston JC.** Unstable intertrochanteric fractures of the hip. *J Bone J Surg. Am* 1967;49(3):440-50.
7. **Evans EM.** The Treatment of Trochanteric Fractures of the Femur. *J Bone J Surg* 1949;31B:190-03.
8. **Francone V.** Tratamiento de fractura lateral del cuello del femur con tutores externos. *Revista Aoot.* 59, 2002, 1: 104-06.
9. **Grisnud C, Monzon R, Richman J, Ries M.** Cemented hip arthroplasty with a novel cerclage cable technique for unstable intertrochanteric hip fractures. *J.Arthrop.* 2005, 20 (3): 337-43.
10. **Jadar AR, Mc Quay HJ.** Medición del dolor, Medición de los resultados en traumatología, España: Mason. 2º ed., 1991. p. 21-31.
11. **Jan EM, Leif N.** Dynamic Hip Screw With Trochanteric Stabilizing Plate in the Treatment of Unstable Proximal Femoral Fractures: A Comparative Study With the Gamma Nail and Compression Hip Screw. *J Orthop Traumatol* 1998;12(4): 241-48.
12. **Kyle RF, Gustilo RB.** Analysis of Six Hundred and Twenty-two Intertrochanteric Hip Fractures. *J Bone J Surg* 1979:216-21.
13. **Lopreite FA, Ratto JC, Del Sel H.** Fractura lateral de cadera. Análisis de fallas y complicaciones con clavo compresivo dinámico. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2005;70:307-12.
14. **Lorich DG, Geller DS, Nielson JH.** Osteoporotic pertrochanteric hip fractures: management and current controversies. *Instr. Course Lect* 2004;53:441-54.
15. **Martinez G.** Osteosíntesis mínimamente invasiva de las fracturas laterales de cadera. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2004;69:19-24.
16. **Mc Laughlin Sean, Wheeler Donna.** Biomechanical evaluation of the dynamic hip screw with two and four holes side plates. *J of Orthopedic Traumatol* 2000;14:318-23.
17. **Olsson O, Ceder L, Hauggarrd A.** Femoral shortening in intertrochanteric fractures. A comparison between the Medoff sliding plate and the compression hip screw. *J Bone J Surg. Br* 2001;83:572-78.
18. **Osnes E, Lofthus C, Falch J.** More postoperative femoral fractures with the gamma nail than the sliding screw plate in the treatment of trochanteric fractures. *Acta Orthop. Scand.* 2001,72:252-56.
19. **Rodop O, Kiral A, Kaplan H, Akmaz I.** Primary bipolar hemiprosthesis for unstable intertrochanteric fractures. *Int. Orhop.*, 2002;26:233-37.
20. **Sarmiento A, William E.** The unstable intertrochanteric fractures. Treatment with valgus osteotomi and I-Beam nail plate- A preliminary report of one hundred cases. *J Bone J Surg.* 1970;52A:1309-11.
21. **Tronzo R.** The use of endoprosthesis for severely comminuted trochanteric fractures. *Clin. Orthop. North Am.* 1974:679-82.