

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **18**
Volume

Número **6**
Number

Noviembre-Diciembre **2004**
November-December

Artículo:

Tratamiento con clavo proximal femoral en fracturas trans y transubtrocantéricas

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.Medigraphic.com

Artículo original

Tratamiento con clavo proximal femoral en fracturas trans y transubtrocantéricas

Adrián Medina Castellanos,* Arturo Reséndiz,** Eduardo Pozos,*** Tomás Gómez,**** Nicolás Guerrero,**** Alejandro Almanza,**** Elpidio Castillo*****

Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez", IMSS

RESUMEN. La fractura intertrocanterica ocupa 60% de la patología traumática de la cadera. *Material y métodos.* Estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo de 80 pacientes intervenidos quirúrgicamente con clavo proximal femoral, con seguimiento de 36 meses. Veintiocho mujeres (35%), 52 hombres (65%), rango de edad de 39 a 93 años. El índice más elevado de accidentes prevaleció en el hogar con 40 pacientes (50%), seguidos de 25% en la vía pública, 15% en el lugar de recreación y 10% en su centro de trabajo. *Resultados.* La consolidación se logró en todos ellos; sólo se presentó complicaciones en 5 por ciento. *Discusión.* El clavo proximal femoral puede emplearse en fracturas estables e inestables de la cadera.

Palabras clave: clavo intramedular, fractura femoral.

SUMMARY. The intertrochanteric fracture to take up 60% traumatic pathology of the hip. *Material and methods.* Prospective, longitudinal, observational and descriptive study of 80 patients to intervene surgically with the proximal femoral nail. During a year and a half, the range that followed 36 months. *Results.* Twenty eight female (35%), 52 masculine (65%), the age average rank 39 – 93 years. The prevalence the accidents in the home was 40 patients (50%), 25% public via, 15% in the place recreation and 10% in the work center. Consolidation was achieved in all of them, the 85% return to work and the 5% left presented complications. *Discussion.* We considered that the proximal femoral nail is an effective choice for this lesion treatment.

Key words: intramedullary nailing, femoral fractures.

Introducción

El principal mecanismo de producción de las fracturas de cadera es la caída a nivel del piso (traumatismo de baja energía), lo cual ocurre en el hogar en 79% de los casos.^{1,10,14,15,17,20}

Esta patología ocupa el primer lugar en el anciano, seguida de las fracturas de la muñeca, los pacientes ocupan

la cuarta parte de las camas en los hospitales de traumatología, su tratamiento es costoso y la rehabilitación a su actividad socio-laboral es baja.^{7,13,16,17}

Afecta a una de cuatro mujeres mayores de 90 años y a uno de cada seis hombres.

En lo referente a la mortalidad 15% fallece en el hospital, 36% en el primer año y sólo dos tercios que sobreviven retornan a sus actividades cotidianas.

Las fracturas se producen en el adulto mayor por dos razones: la primera es el deterioro de la reserva ósea, ya que se ha observado que ésta tiene un descenso entre los 35 y 40 años en ambos sexos; posteriormente el hombre continúa con descenso lento de 1 a 2% por año; por el contrario en la mujer se aprecia una pérdida acelerada en los primeros 10 años después de la menopausia, para continuar con 1 al 2% después de los 50 años.^{10,14,15,17} La segunda razón son las caídas, que se encuentran asociadas al deterioro neurológico relacionado a la edad y la reducción de la actividad física.^{3,4,8}

Gómez⁸ menciona que para tener éxito en el tratamiento quirúrgico de este tipo de fractura es necesario conside-

* Médico adscrito al Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis de la UMAE Hospital de Traumatología.

** Jefe de la División de Traumatología de la UMAE Hospital de Trauma "Victorio de la Fuente Narváez".

*** Jefe de Servicio de Cadera y Pelvis de la UMAE H. Trauma. "Victorio de la Fuente Narváez".

**** Médicos de base adscritos al Servicio de Cadera y Pelvis. H. Trauma. "Victorio de la Fuente Narváez".

Dirección para correspondencia:

Adrián Medina Castellanos

Colector 15 S/N. Col. Magdalena de las Salinas. México D. F.

Teléfono 5747 35 00 Ext. 25605. acmedina@att.net.mx.

rar el tipo de lesión, su morfología, grado de osteoporosis y el estado general del paciente a fin de seleccionar el mejor tratamiento.

Se ha aceptado mundialmente la necesidad de fijar internamente la fractura, para permitir la movilización temprana de los pacientes, de esta manera se minimizan las complicaciones y disminuye la mortalidad.

El tornillo deslizante de cadera (DHS, por sus siglas en inglés) es un implante que proporciona buenos resultados en el tratamiento de estas lesiones; pero actualmente se han diseñado clavos intramedulares cortos combinados con tornillos de compresión dirigidos a la cabeza femoral, como el clavo gamma y el clavo femoral proximal (PFN).

Autores como Sliding, Bridle,⁴ Halder⁹ y Leung^{11,12} entre 1991-1993, sugieren que el uso de técnicas cerradas, con clavo intramedular corto reducen el trauma quirúrgico con complicaciones menores.

Dado que las fracturas trans y transubtrocantéricas son de solución compleja, asociadas a complicaciones cuando no se cuenta con el implante adecuado, nos planteamos la pregunta: ¿es el clavo proximal femoral una alternativa idónea de tratamiento?

Nuestro objetivo es describir el comportamiento clínico-radiográfico de estas lesiones al ser tratados con el clavo proximal femoral.

Material y métodos

En el Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital, realizamos una serie de casos (prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo) de 80 pacientes con fractura trans y transubtrocantérica, manejados con clavo proximal femoral corto (PFN), durante el período de abril de 1997 a septiembre de 1998, con un seguimiento promedio de 36 meses en la consulta externa. Fueron citados a las dos semanas para retiro de puntos, 6 semanas con radiografías para analizar la consolidación, a los 6 meses y posteriormente una vez por año, hasta su alta.

Se incluyó a pacientes del sexo femenino y masculino, sin tratamiento previo de la fractura con una evolución menor de 4 semanas. Se excluyó aquellos que presentaban fractura expuesta y talla menor a 1.50 cm. Pacientes que no asistieron a su consulta regularmente, que fallecieron, los que realizaron cambio de unidad de adscripción y quienes solicitaron alta voluntaria fueron eliminados. Ochenta pacientes, 28 mujeres (35%), 52 hombres (65%), con un rango de edad de 39 a 93 años, media de 72.5. En la ocupación, el hogar representó 50%, pensionados 37.5%, comerciantes 5%, profesionistas 2.5%, otros 1.25%, (pintor, peluquero, chofer, sastre).

El mayor índice de accidentes prevaleció en el hogar con 40 pacientes (50%), seguido de lesiones en la vía pública en 25%, en el lugar de recreación 15% y en su centro de trabajo 10%.

El mecanismo de lesión fue caída de su plano de sustentación en 68 (85%) y accidente automovilístico en 12

(15%). Cuarenta y tres (56.2%) en lado izquierdo y (46.2%) 37 lado derecho. Los trazos de fractura fueron los siguientes: 45 transtrocantéricas estables (56.2%), 19 con inestabilidad del muro posterior (23.7%) y 16 subtrocantéricas (20%).

El tiempo transcurrido del momento de la lesión hasta su ingreso al hospital varió de 1 a 29 días.

Operativamente definimos la evolución clínica de la siguiente manera: características en signos y síntomas que presenta el paciente postoperado hasta su alta. Se considera en la evolución clínica la integración de cuatro parámetros: fuerza muscular, marcha, dolor y arcos de movimiento.

Las variables analizadas fueron la consolidación observada radiográficamente con los criterios propuestos por Montoya como está referido por Colchero,⁵ la fuerza muscular con la escala de Daniels,⁶ los arcos de movilidad, dolor y la marcha con la escala de Thorensen.¹⁹

El PFN es un clavo intramedular bloqueado, sólido, corto, con una longitud de 240 mm con el extremo distal flexible de 58 mm. Ángulo cervicodiafisario de 130°, anteversión de 6° y diámetros de 10, 11 y 12 mm, posee dos pernos que se dirigen a la cabeza femoral, uno que va al cuello de 11 mm de diámetro y otro antirrotacional de 6.5 mm, ambos con una longitud que va desde 75 hasta 120 mm. Distalmente se introducen dos pernos autorroscantes, uno estático y otro dinámico, de 4.9 mm de diámetro cada uno.

Resultados

La cirugía se realizó desde el primero hasta el décimo día de su ingreso; el promedio del tiempo quirúrgico fue 75 minutos y con sangrado aproximado de 190 mililitros. Se utilizó fluoroscopia de .73 milésimas de segundo hasta 2 minutos.

La consolidación grado IV se logró de 4 a 6 semanas en las transtrocantéricas (*Figura 1*) y de 8 a 12 para las transubtrocantéricas (*Figura 2*). Ochenta y ocho por ciento evolucionó sin dolor y 12% quedó con dolor residual a nivel del trocánter mayor.

La fuerza muscular se valoró en 4 para todos los enfermos; a partir de los seis meses los arcos de movilidad fueron excelentes en 69 pacientes. Diez movilidad regular y un caso malo con rigidez.

La marcha se inició desde la primera semana posterior a la cirugía, siendo independiente en 78 pacientes a los seis meses y 2 definitivamente tuvieron que mantenerse postrados en cama.

En total se presentaron 28 complicaciones menores y mayores, algunas en un mismo paciente, las que se clasificaron en transquirúrgicas (*Gráfica 1*) (*Figura 3*) y tardías (*Gráfica 2*).

Discusión

Sabemos que para tratar las fracturas del extremo proximal femoral existe una gran variedad de implantes, el más



A.



B.

Figura 1. Fractura transtrocanterica estable.

A. Trazo de fractura transtrocanterica estable.

B. Radiografía que muestra la consolidación de la fractura 8 semanas después.



A.



B.

Figura 2. Fractura transtransubtrocanterica.

A. Trazo de fractura inestable transtransubtrocanterica.

B. Fractura consolidada 12 semanas después del acto quirúrgico.



A.

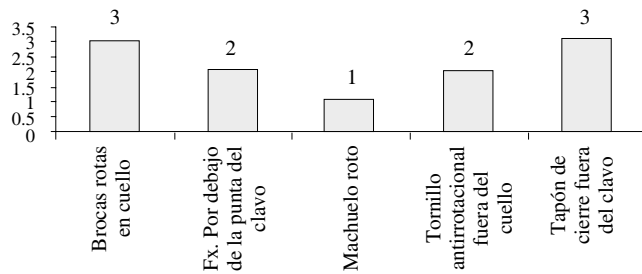


B.

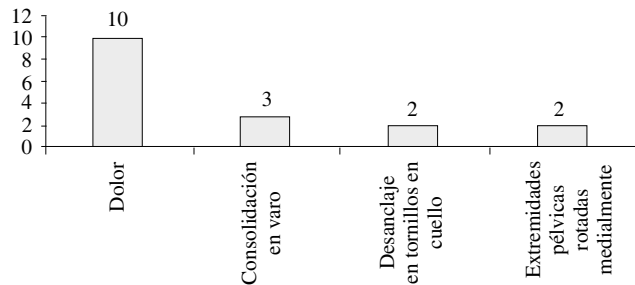
Figura 3. Complicaciones.

A. Migración del tornillo antirrotacional a la cavidad pélvica.

B. Fractura por debajo de la punta del clavo.



Fuente: Archivo UMAE Trauma.

Gráfica 1. Complicaciones transquirúrgicas.

Fuente: Archivo UMAE Trauma.

Gráfica 2. Complicaciones tardías.

utilizado es el DHS, con excelentes resultados, sin embargo consideramos que el clavo proximal femoral por su diseño puede emplearse satisfactoriamente en las fracturas estables e inestables de la cadera, al colocarse intramedularmente acorta el brazo de palanca, lo que le confiere a la fractura estabilidad absoluta, además al introducirse a foco cerrado preserva el hematoma fracturario, lo que favorece la consolidación de la misma y la rehabilitación precoz e incorporación temprana del paciente a su actividad sociolaboral.

De los 80 pacientes en estudio se lograron reducciones anatómicas permitiendo que el procedimiento se efectuara a foco cerrado sin complicaciones técnicas importantes, el sangrado fue mínimo y no se presentó proceso infeccioso agregado.

El 20% de complicaciones es preocupante, especialmente el dolor residual que el paciente refiere en el sitio de inserción del implante, pero considero que para el tamaño de la muestra no es significativo porque más de 80% de las pacientes evolucionaron satisfactoriamente en cuanto a los parámetros en estudio, lo que fue fundamental para que se reintegren a su actividad socio-laboral en forma temprana.

Los resultados obtenidos son similares a los reportados por Boldin,³ Simmermacher¹⁸ y Al-Yassari² quienes describen pacientes con fracturas proximales inestables tratadas con PFN.

Se requiere de tecnología como el intensificador de imágenes para su colocación, además de una reducción anatómica, de lo contrario es complicado introducir el implante y la posibilidad de estallar el canal femoral es muy

alta, así como la experiencia y habilidad del cirujano es prioritario para lograr el éxito en la cirugía.

Es importante considerar que el clavo debe introducirse en la punta del trocánter mayor, de no ser así se lesionaría el cuello femoral, desplazando la fractura y provocando mayores complicaciones de las existentes, no debemos olvidar que al reducir la fractura en la mesa de Maquet el fémur debe permanecer en posición neutra para evitar que la extremidad pélvica se rote medialmente y consolide en forma viciosa. Consideramos que el clavo femoral proximal es una alternativa adecuada para el tratamiento de las fracturas del extremo femoral proximal.

Bibliografía

1. Alms M, Barnechea G, Cobey J, Fisher R: Proximal femoral fractures. *Clin Orthop* 1987; 218: 90-96.
2. Al-Yassari G, Langstaff RJ, Jones JW, Al-Lami M: The AO/ASIF proximal femoral nail (PFN) for the treatment of unstable trochanteric femoral fracture. *Injury* 2002; 33(5): 395-399.
3. Boldin C, Seibert FJ, Fankhauser F: The proximal nail (PFN) a minimal invasive treatment of unstable proximal femoral fractures: a prospective study of 55 patients with a follow 15 months. *Acta Orthop Scand* 2003; 74(1): 53-58.
4. Bridle SH, Patel AD, Bircher M, Calvert PT: Fixation of intertrochanteric of the femur. *J Bone Joint Surg* 1991; 73B: 330.
5. Colchero RF, Olvera BJ: La consolidación de las fracturas. Su fisiología y otros datos de importancia. *Rev Med IMSS* 1983; 21: 374.
6. Daniel's SL: Pruebas funcionales. Técnicas manuales de exploración. Edit. Interamericana, tercera edición, México, 1973.
7. Finsen V, Benum P: Changing incidence of hip fractures in rural and urban areas of Central Norway. *Clin Orthop* 1987; 218: 104-110.
8. Gomez GF: Epidemiología de las fracturas. *Rev Mex Ortop Traumatol* 1988; 2(4): 114-118.
9. Halder SC: The Gamma Nail for peritrochanteric fractures. *J Bone Joint Surg* 1992; 74B: 340.
10. Hofeldt F: Proximal femoral fractures. *Clin Orthop* 1987; 218: 12-18.
11. Leung KS: Early experience with gamma nail in the treatment of peritrochanteric fractures. *Trans Hong Kong Orthopaedic* 1989.
12. Leung KS, So WS, Shen WY: Gamma nail and dynamic hip screws for peritrochanteric fractures. *J Bone Joint Surg* 1992; 74B: 352-357.
13. Lewinnek G, Kelsey J, White A, Kreiger N: The significance and a comparative analysis of the epidemiology of hip fractures. *Clin Orthop* 1980; 152: 35-43.
14. Lizaaur-Utrilla A, Puchades A, Sánchez del Campo, Barrio J, Gutiérrez P: Epidemiology of trochanteric fractures of the femur in Alicante, Spain, 1974-1982. *Clin Orthop* 1987; 218: 24-31.
15. Makin M: Osteoporosis and proximal femoral fractures in the female elderly of Jerusalem. *Clin Orthop* 1987; 218: 19-23.
16. Miller C: Survival and Ambulation following hip fracture. *J Bone Joint Surg* 1978; 60A(7): 930-934.
17. Nickens HA: Review of factors affecting the occurrence and outcome of hip fracture, with special reference to psychosocial issues. *J Am Geriatr* 1983; Soc Vol 31: 166-170.
18. Simmermacher RK, Bosch AM, Van der Werken C: The AO/ASIF-proximal femoral Nail (PFN): a new device for the treatment unstable proximal femoral fractures. *Injury* 1999; 30(5): 327-332.
19. Thorensen BO, Antti A: Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. *J Bone Joint Surg* 1985; 1313.
20. Winter W: Nonoperative treatment of proximal femoral fractures in the demented nonambulatory patient. *Clin Orthop* 1987; 218: 97-103.