

Fracturas subtrocantéreas conminutas del anciano. Tratamiento con clavo Gamma largo.

Conminuted subtrochanteric fractures in old patients treated with long Gamma nail.

J. ALBAREDA, J.M. LASIERRA, B. SERAL, J. MODREGO, F. SERAL

SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO. ZARAGOZA

Resumen. Objetivos: El objetivo de este trabajo ha sido evaluar el resultado obtenido en el tratamiento de las fracturas conminutas de la región subtrocantérea del anciano tratadas mediante clavo Gamma largo. Material y método: Hemos tratado consecutivamente 25 pacientes con edad superior a 65 años que presentaban una fractura subtrocantérea conminuta. Se ha realizado un seguimiento mínimo de 12 meses en 17 de ellos, estudiando la consolidación de la fractura, deambulación y complicaciones tanto precoces como tardías. Resultados: Se ha producido la consolidación a los 6 meses como media en 16 pacientes, consiguiéndose la deambulación en todos ellos con una media de comienzo a los 14 días. Sin complicaciones operatorias se ha observado únicamente una pseudoartrosis con rotura del clavo. Conclusiones: El clavo gamma largo es una esperanzadora técnica para el tratamiento de las fracturas subtrocantéreas conminutas del anciano presentado un bajo índice de complicaciones.

Summary. The purpose of the study to evaluate the results of the treatment of conminuted subtrochanteric fractures in old patients treated with long gamma nail. Twenty five patients with more than 60-years-of-age that suffered a conminuted subtrochanteric femoral fracture were treated. Follow-up time was 12 months in 17 of them. We studied the bone consolidation, time of weight bearing and early or late complications. In 16 cases the fracture consolidated in 6 months, with the beginning of weight bearing in 14 days. We had one case with femoral non-union and nail fracture associated. Long gamma nail is a good technique for the treatment of conminuted subtrochanteric fractures in old population, with a very few number of complications.

Correspondencia:

J. Albareda Albareda
C/Pomarón nº11 8º-H
50008 Zaragoza
E-mail: j-albareda@terra.es

Introducción. Las fracturas de la región subtrocantérea son de difícil resolución, por tratarse de una zona de hueso cortical en la que inciden importantes fuerzas varizantes, factores que dificultan la reducción, estabilización y consolidación de la fractura, además de producir una sobrecarga del material de osteosíntesis.

Varios son los problemas que se plantean en estas fracturas. El primero de ellos es

la falta de igualdad de criterios a la hora de definir el concepto de región subtrocantérea, pues ha sido considerada como la zona comprendida entre el trocánter menor hasta 7 cm. distal a él (1-3), también desde encima del trocánter menor hasta 3 veces su tamaño hacia distal (4) e incluso la zona entre el trocánter menor hasta la unión entre el 1/3 medio y superior de la diáfisis femoral (5).

Esta falta de homogeneidad de criterios sucede igualmente con el concepto de fractura subtrocantérea, pues es considerada, bien como la fractura que afecta exclusivamente a la región subtrocantérea, bien como la fractura cuyo trazo principal es en la región subtrocantérea (6), incluyendo las extensiones trocantéreas y diafisarias, e incluso como toda fractura en la que alguno de sus trazos afecte a la región subtrocantérea (7).

La falta de unidad en el concepto de región y de fractura subtrocantérea, hace que la evaluación y comparación de resultados entre autores sea difícil y con frecuencia imposible de realizar.

Pero con todo ello, el principal problema en el tratamiento de las fracturas subtrocantéreas es la elección del implante a utilizar. Las técnicas de referencia actualmente son las osteosíntesis extramedulares tanto monobloc (4,8,9) como sobre todo dinámicas con angulación de 95 (10) ó de 135 grados (2), y mas recientemente la placa deslizante de Medoff (4), pero presentan en las fracturas conminutas muy elevadas cifras de fracasos (3,10,12), que exigen el estudio de otras técnicas terapéuticas.

Los clavos centromedulares en cerrojo han sido utilizados (5,13), pero debido a la necesidad de integridad de la zona trocantérea, con frecuencia afectada por extensión de la fractura subtrocantérea, hace que sus indicaciones sean muy limitadas, sobre todo en el anciano, donde al quedar sin enclavar el cuello femoral se ve sometido a sobrecargas que pueden determinar su fractura (14,15)

Los clavos cefalomedulares de la actual generación, presentan teóricas ventajas biomecánicas sobre las osteosíntesis extramedulares en el tratamiento de las fracturas subtrocantéreas conminutas (16-18), siendo una técnica atractiva para su tratamiento de la que existen limitadas referencias clínicas (19-22).

En nuestro trabajo nos proponemos como objetivo el estudio de los resultados obtenidos en el tratamiento de las fracturas conminutas de la región subtrocantérea del anciano tratadas con clavo Gamma largo.

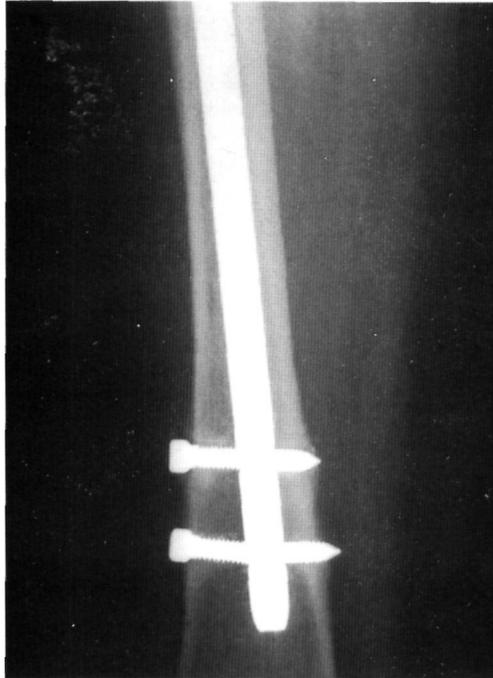


Figura 1. Engrosamiento cortical diafisario a nivel de cerrojos distales

Material y métodos. Nuestros criterios de inclusión han sido pacientes de ambos sexos mayores de 65 años con fractura cuyo trazo principal afectase a la región subtrocantérea, incluso aquellos con extensión diafisaria, que deambulasen previamente a la fractura y sin patología traumática previa en dicha cadera o en la contralateral. Hemos considerado la región subtrocantérea desde el trocánter menor hasta 7 cms distal a él.

Cumpliendo estos criterios, hemos tratado consecutivamente entre Enero de 1996 y Mayo de 1999, 25 pacientes con fracturas subtrocantérea tipos III y IV de Seinsheimer (23) mediante clavo Gamma largo de 11 mm de diámetro y 130 grados de angulación con fresado a 14 mm y 17 mm la embocadura en todos los casos. Se han colocado siempre los dos cerrojos distales mediante técnica de manos libres y la intervención se ha realizado antes de las 72 horas de producida la fractura por cirujanos con experiencia mínima de 5 años en la colocación de clavos gamma cortos y estándar. El tiempo medio de la intervención desde la incisión de piel a su cierre ha sido



Figura 2. Incurvación de cerrojos distales por deambulación precoz sin consolidación de la fractura

de 75 minutos (45-150). En todos los casos la deambulación en carga se ha permitido de forma inmediata.

La edad media ha sido de 77 años siendo 9 hombres y 16 mujeres. Las fracturas han sido 16 tipo III y 9 tipo IV, siempre producidas por baja energía.

Diecisiete pacientes han sido revisados clínica y radiológicamente por un periodo mínimo de 1 año, estudiando las complicaciones operatorias y del postoperatorio inmediato, tiempo de consolidación, dolor, movilidad de la cadera y rodilla y marcha, así como complicaciones evolutivas y secuelas como rotación mayor de 15 grados en externo o 5 grados en interno, medidas clínicamente y acortamiento mayor de 2 cms, medido radiológicamente. Hemos considerado la consolidación de la fractura cuando en la radiografía existía evidencia de callo de fractura y no había dolor en la deambulación en carga referido al foco. En la marcha se ha estudiado, cuando ha comenzado y si se ha conseguido el grado de independencia previa a la fractura.

Resultados. No se ha producido ninguna complicación intraoperatoria, solamente

en algunos casos dificultad en la colocación de los cerrojos distales cuando estos son colocados, no en la porción metafisaria distal, sino en la zona diafisaria baja femoral. La estancia media ha sido de 11 días. Se han producido dos muertes intrahospitalarias, una por embolismo pulmonar y la otra por fracaso multisistémico, por el mal estado general del paciente previo a la fractura, no realizándose necropsia.

No se ha producido ninguna infección de la herida operatoria. La deambulación se ha conseguido en todos los casos con una media de comienzo de 14 días tras la intervención y con un grado de independencia similar al existente con anterioridad a la fractura. La consolidación se ha producido como media a los 6 meses), con una pseudoartrosis y rotura del clavo que fue tratada con retirada de este, decorticación e injertos autólogos de cresta ilíaca mas estabilización con tornillo-placa dinámico de 95 grados .

No se han producido callos viciosos en rotación ni acortamiento mayor de 2 cms.

Hemos observado en algunos casos a nivel de los cerrojos distales cuando estos son colocados a nivel diafisario, como se produce un crecimiento óseo o engrasamiento cortical, tanto en el punto de introducción de los cerrojos como en su salida (Fig. 1). También hemos observado en un caso incurvación de los cerrojos (Fig. 2), complicaciones todas ellas sin influencia negativa en la consolidación.

La reintervención para la resolución de la fractura ha sido necesaria solamente en un caso.

Discusión. Los resultados obtenidos han sido excelentes, sobre todo tratándose de fracturas conminutas subtrocantéreas en el anciano cuyo tratamiento es especialmente problemático por tratarse de un hueso osteoporótico, produciéndose fracasos de las osteosíntesis extramedulares entre el 19% y 32% de los casos (3,9).

En nuestra serie, la complicación ha sido solamente un caso de pseudoartrosis, que a su vez ha sido la única reintervención. Hotz (21) y Rodríguez (22) publican igual-

mente es sus series escasas complicaciones tanto operatorias como evolutivas en el tratamiento de las fracturas subtrocantéreas con el clavo Gamma largo, donde destaca la consolidación en la totalidad de los casos sin fracasos del material de osteosíntesis.

Parece existir un pequeño problema a nivel de los cerrojos distales, donde aparece con alguna frecuencia fenómenos de osificación o engrosamiento cortical. Esto puede ser debido a la rigidez del clavo que hace que no pueda absorber ninguna sollicitación en flexión y rotación, máxime al no adaptarse el clavo a la cavidad medular femoral por el sobrefresado necesario para su introducción, haciendo que todas las fuerzas se transmitan a los cerrojos distales pudiendo producirse una sobrecarga a este nivel que determina incluso en algún caso la incurvación de los cerrojos.

Estas osificaciones también pueden venir influenciadas por la colocación de clavos excesivamente cortos que no lleguen a la región metafisaria distal, lo que obliga a colocar los cerrojos a nivel diafisario bajo, técnica mas difícil que hace que en ocasiones se produzcan erosiones con la broca en la

cortical, incluso falsas vías, por tender la broca al deslizamiento debido a que la rectitud del clavo hace que su extremo distal se coloque en ocasiones no en el centro del cilindro diafisario sino mas anterior, lo que dificulta el encerrojado. Por esta causa, además de por la mejor estabilización de la fractura, deben de colocarse los clavos más largos posibles, de forma que se sitúen los cerrojos en la zona metafisaria distal femoral.

Estos hallazgos a nivel de los cerrojos distales no han influido negativamente en el resultado final y su colocación probablemente ha impedido la consolidación con acortamiento o la producción de callos viciosos rotacionales, hecho también indicado por otros autores (22)

Como conclusión, el clavo Gamma largo es actualmente para nosotros la técnica de elección en el tratamiento de las fracturas subtrocantéreas conminutas del anciano, tanto por el escaso número de complicaciones como por permitir la deambulación en carga de forma inmediata, siendo conscientes de la necesidad de adquirir mayor experiencia por lo limitado de nuestra serie. ■■■■■

Bibliografía

1. **DeLee JC.** Fractures and dislocations of the hip. En: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD, editores. *Fractures in adults*. Philadelphia-New York: Lippincott-Raved; 1996. p. 1659-756
2. **Ruff ME, Lubbers ML.** Treatment of subtrochanteric fractures with a sliding screw-plate device. *J Trauma* 1986;26:75-80
3. **Trafton PG.** Subtrochanteric-intertrochanteric femoral fractures. *Orthop Clin North Am* 1987; 18:59-71
4. **Kinast C, Bolhofner BR, Mast JW, Gantz R.** Subtrochanteric fractures of the femur. Results of treatment with the 95° condylar blade-plate. *Clin Orthop* 1989; 238:122-30
5. **Wiss DA, Brien WW.** Subtrochanteric fractures of the femur. Results of treatment by interlocking nail. *Clin Orthop* 1992;283:231-6
6. **Parker MJ, Dutta BK, Sibaji C, Pryor GA.** Subtrochanteric fractures of the femur. *Injury* 1997; 28:91-5
7. **Dhal A, Singh SS.** Biological fixation of subtrochanteric fractures by external fixation. *Injury* 1996; 27:723-31
8. **Senter B, Kendig R, Savoie FH.** Operative stabilization of subtrochanteric fractures of the femur. *J Orthop Trauma* 1990;4:399-405
9. **Van Meeteren MC, Van Riet YEA, Roukema JA, Van Der Werken CHR.** Condylar plate fixation of subtrochanteric femoral fractures. *Injury* 1996; 27:715-7
10. **Nungu KS, Olerud C, Rehnberg L.** Treatment of subtrochanteric fractures with the AO dynamic condylar screw. *Injury* 1993; 24:90-2
11. **Ceder L, Lunsjo K, Olsson O, Stigsson L, Hauggaard A.** Different ways to treat subtrochanteric fractures with the Medoff sliding plate. *Clin Orthop* 1998; 341:101-6
12. **Tencer AF, Johnson KD, Johnston DWC, Gill K.** A biomechanical comparison of various methods of stabilization of subtrochanteric fractures of the femur. *J Orthop Research* 1984;2:297-305
13. **Burgos J, Ocete G, Plasencia MA, González P, González C.** Nuestra metódica terapéutica en las fracturas subtrocantéreas de fémur. *Rev Ortop Traum* 1989; 33:350-3
14. **Albareda J, Segura J, Palanca D, Seral F.** Fractura por estrés del cuello femoral sobre clavo centromedular en cerrojo. *Rev Esp Cir Osteart* 1994; 29:209-11
15. **Patton JT, Cook RE, Adams CI, Robinson CM.** Late fracture of the hip after reamed intramedullary nailing of the femur. *J Bone Joint Surg* 2000; 82B:967-71
16. **Curtis MJ, Jinnah RH, Wilson V, Cunningham BW.** Proximal femoral fractures: A biomechanical study to compare intramedullary and extramedullary fixation. *Injury* 1994; 25:99-104
17. **Kraemer WJ, Hearn TC, Powell JN, Mahomed N.** Fixation of segmental subtrochanteric fractures. A biomechanical study. *Clin Orthop* 1996; 322:71-9
18. **Mahomed N, Harrington I, Kellam J, Maistrelli G, Hearn T, Vroemen J.** Biomechanical analysis of the Gamma nail and sliding hip screw. *Clin Orthop* 1994; 304:280-8
19. **Casteieiro R, Ferrer M, Matas JA, Castaño C, San Martín A.** Fracturas subtrocantéreas de cadera tratadas con clavo Gamma. *Rev Ortop Traum* 1995; 39:110-5
20. **Chevalley F, Gamba D.** Gamma nail of pertrochanteric and subtrochanteric fractures: Clinical results of a series of 63 consecutive cases. *J Orthop Trauma* 1997; 11:412-5
21. **Hotz TK, Zellweger R, Kurt MD, Kach MD.** Minimal invasive treatment of proximal femur fractures with the long Gamma nail: Indication, technique, results. *J Trauma* 1999;47:942-5
22. **Rodríguez J, Casteieiro R, Laguna R, Ferrer M, Cuervo M.** Indications for use of the long Gamma nail. *Clin Orthop* 1998;350:62-6
23. **Seinsheimer F.** Subtrochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg* 1978; 60A:300-6