

Fracturas Pertrocantéricas del Extremo Proximal del Fémur en pacientes mayores de 60 años Evaluación de dos métodos terapéuticos Años 1998-2003*

Dr. César Bonilla **

Dr. Edgar Nieto***

Resumen

Los autores revisaron 45 fracturas pertrocantéricas en pacientes mayores de 60 años ingresados luego de un trauma menor, por la sala de Urgencia del Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela) en el periodo 1998 y 2003 y valoraron la efectividad de la Placa de Angulo Fijo de 95° (PAF) y el Tornillo que Desliza y Telescopa (TDT). No existe diferencias en cuanto a fracturas estables (49,9%) e inestables (51,1%). Al utilizar la clasificación alfa numérica de Müller y colaboradores la más frecuente es la estable 31A 1.1 con el 33,3%, seguidas de las inestable 31A 2.1 y A 2.3 con el 31,0%. De acuerdo a la cotación de Merle D'Aubigne solo un 40,91% de las estables y un 39,14% de las inestables tuvieron un resultado satisfactorio. En conclusión los resultados insatisfactorios de esta revisión, están relacionados con el déficit en la utilización de los criterios de estabilidad y por ende mala elección del implante, es decir un inaceptable 44% de fracturas inestables tratadas con PAF. **Palabras clave:** Fracturas trocantéricas, solución quirúrgica, resultados insatisfactorios, elección del implante.

Summary

We report an observational study of 45 patients over 60 years old who were admitted in the University Hospital of the Andes (Mérida, Venezuela) with trochanteric fractures caused by a low energy trauma, between 1998 and 2003. The objective was evaluation of the effectiveness of the 95° Fix Angle Plate (FAP) and the Sliding Hip Screw (SHS). It does not exist differences between stable fractures (49,9%) and unstable (51,1%). When using the Alpha Numerical classification of Müller the most frequent was stable 31A 1.1 with the 33,3%, followed of unstable 31A 2.1 and A 2.3 both with the 31,0%. According to hip score of Merle D'Aubigne only 41% of stable and 39% of the unstable ones had a satisfactory result. In conclusion the unsatisfactory results are related with the incorrect use of the stability criteria and therefore bad election of implants because we have an unacceptable 44% of unstable fractures treated with FAP. **Key words:** Trochanteric fractures, surgical solution, unsatisfactory results, implant election.

* Este trabajo se pudo realizar gracias al soporte numero M-754-02-07 del Consejo de Desarrollo Científico, Cultural y Tecnológico de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

** Laboratorio de Investigación de Cirugía Ortopédica y Traumatología (LICOT).

*** Grupo de Investigación del Metabolismo Óseo (GIMO), Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

Introducción

Las fracturas extracapsulares del fémur proximal (pertrocantéricas), en este medio son más frecuentes, que las intracapsulares en una relación 1,3/1, afecta más al sexo femenino en una proporción 3,2/1 y la edad promedio en la que ocurren es de $76,9 \pm 10,7$ años¹⁶. Suceden con mucha frecuencia en ancianos producto de traumatismos de baja energía, originando una elevada morbilidad y mortalidad. Este grupo de personas tienen afectados diversos órganos, son frágiles y débiles. Se espera que el número de casos, por año, aumente porque la esperanza de vida se ha incrementado y por esta razón se observa mayor cantidad de pacientes frágiles con mala calidad ósea²⁵.

El tratamiento de elección en los pacientes geriátricos es el quirúrgico, porque el no operatorio origina una elevada morbilidad y mortalidad¹⁷. En el caso particular de esta lesión el éxito terapéutico lo tendría un implante que evite la pérdida de sangre, mínima exposición y tiempo quirúrgico, disminución del riesgo anestésico y de hospitalización. Si lo anterior se cumple se tendrá una reducción de las complicaciones y defunción, y al final una descarga precoz completa, por ser una fijación estable²⁴.

No obstante la elección de una técnica para tratar este tipo de fractura, constituye un problema para el cirujano ortopeda, sobre todo en el sistema asistencial público. Los autores presentan la experiencia del Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela), en el manejo de las fracturas pertrocantéricas, con fijación extramedular con Placas de Angulo Fijo de 95° y Tornillos que Deslizan y Telescopan.

Material y Método

Del total de pacientes mayores de 60 años, con fracturas pertrocantéricas, productos de trauma de baja energía, que ingresaron por la sala de Urgencias del Hospital Universitario

de Los Andes (Ministerio de Salud y Desarrollo Social), en el período de enero de 1998 a diciembre de 2003, se tomaron 45 de ellos, que pudieron ser localizados en su domicilio, llenaban todos los requisitos de inclusión y se entrevistaron de manera personal, por uno de los autores (C.A.B.), al paciente o los familiares en el caso de que hubiesen fallecido.

Se elaboró una ficha especial que contenía los datos de identificación, antecedentes personales patológicos, clasificación de la fractura según criterios de estabilidad (de acuerdo al número de fragmentos) y la clasificación de Müller y col.¹⁵, días de hospitalización, días preoperatorio, tipo de anestesia, duración de la cirugía, cotación de Merle D'Aubigne¹⁴ y evolución de la fractura a largo plazo. Se excluyeron las fracturas por trauma de alta energía, que involucraban el área subtrocantérica y las patológicas.

De ese número de pacientes localizados, a veinte (44,4%) se le había colocado Tornillo que Desliza y Telescopa (TDT) y a veinticinco (55,6%) Placa de Angulo Fijo (PAF). La edad y sexo de los pacientes se presentan en el Gráfico nº 1, cabe destacar que en los menores de 73 años, el sexo masculino es el más afectado. El sexo femenino presentó este tipo de lesión en el 57,8 %. El promedio de edad para el TDT fue de $80,05 \pm 6,01$ años y para la PAF $78,52 \pm 7,29$ años. El problema médico más importante al ingreso es la Hipertensión Arterial (24,4%) y sólo

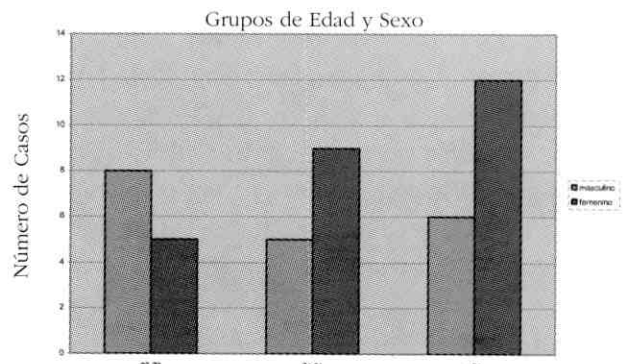


Gráfico nº 1. Relación de las fracturas trocántericas por edad y sexo. Llama la atención que en los menores de 73 años existen más casos en los varones.

el 4,4% con antecedente psiquiátrico. El 51% de los pacientes se intervino en los primeros cinco días luego del ingreso y el 4,4% luego de los 15 días. En el 66,7% de los casos se utilizo la anestesia subdural y el procedimiento operatorio duró mas de 90 minutos en el 84,4% de los intervenidos. Se planteó la hipótesis que el TDT era 2,5 veces superior a la PAF.

Todos los datos se procesaron con el software SPSS™, tabla de contingencia del Chi cuadrado y la T de Student.

Resultados

No existe diferencia importante entre el número de fracturas inestables (51,1%) al compararla con las estables (dos fragmentos). De acuerdo a la clasificación de Müller y col.¹⁵, la más frecuente es la 31A1 con el 33,3%, seguida de la 31A21 con el 15,5% y la 31A23 con el 15,5% (Gráfico nº 2). El 55% de las inestables se trato con TDT y el 56% de las estables con PAF. (Gráfico nº3. Figuras 1A y 1B).

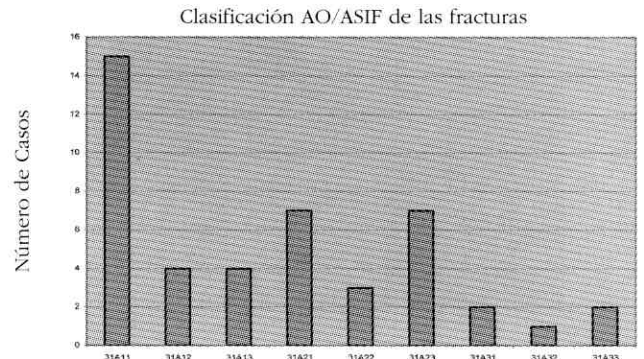


Gráfico nº 2. Cuando se utiliza la clasificación de la escuela AO/ASIF, se evidencia que la mas frecuente en el trazo simple pertrocanterico (31A1.1).

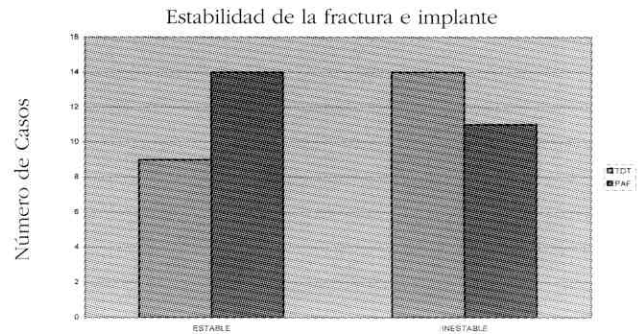


Gráfico nº 3. Relación entre estabilidad y tipo de implante. TDT: Torillo que Desliza y Telescopa. PAF: Placa de Ángulo Fijo.



Figura 1A. Placa de ángulo fijo bien colocada: la punta en el centro de la cabeza, el primer tornillo atraviesa la línea de fractura y llega al borde inferior del cuello.



Figura 1B. Fractura intetrocanterica estable se evidencia que la fractura esta reducida de forma correcta, el tornillo que desliza y telescopa está bien colocado: en el centro de la cabeza y entre 10 y 20 mm. del hueso subcondral.

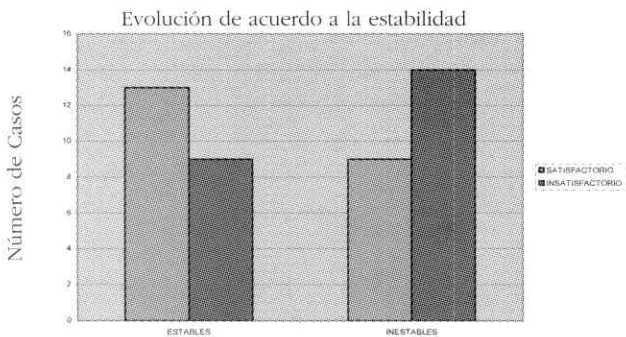


Gráfico n° 4. El 59,09% de las fracturas estables evolucionan de una manera satisfactorias por un 39,14% de las inestables.

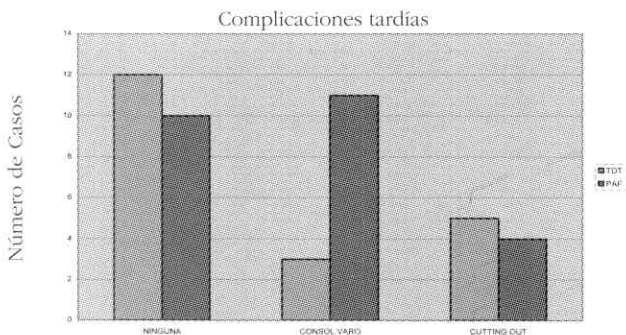


Gráfico n° 5. La complicación tardía con el TDT es un 62,5% de Cutting out y con la PAF es un 73,3% de consolidación en varo.

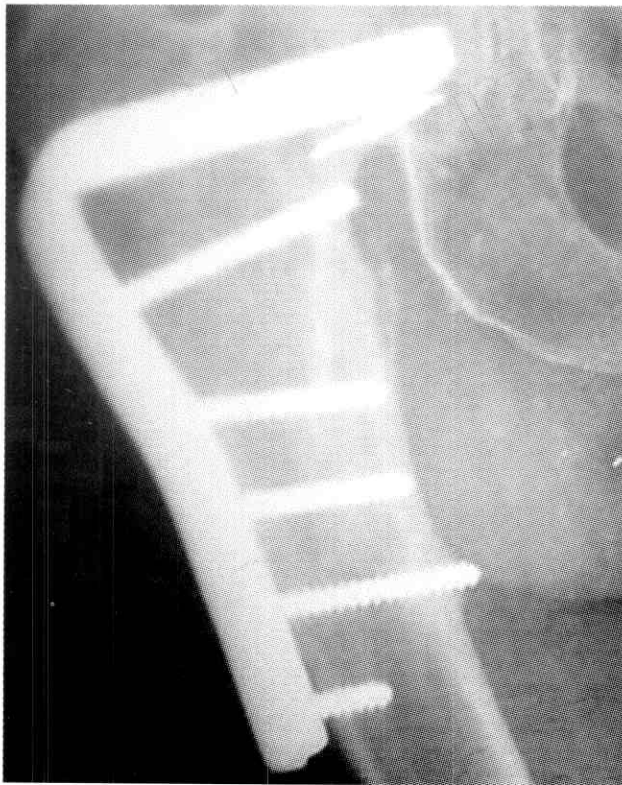


Figura 2A. Fractura tratada con PAF y consolidada en varo.

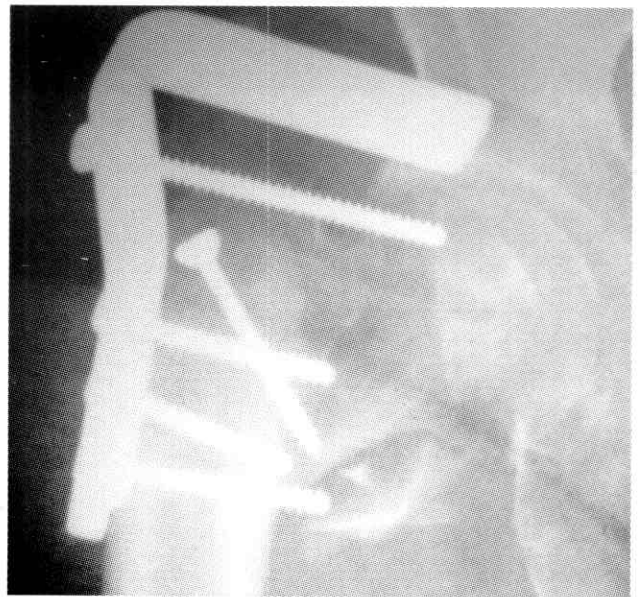


Figura 2 B. Placa de ángulo fijo colocada en fractura inestable, sale por el borde superior del cuello ("cutting out").

De acuerdo a los criterios de estabilidad y la cotación de Merle D'Aubigne¹⁴ (Gráfico n° 4) los resultados insatisfactorios ascienden al 40,91% en las estables y al 60,86% en las inestables. Al analizar el implante utilizado, el grupo tratado con TDT el 40% se complicó de manera tardía, de ellos el 62,5% con la salida del tornillo por el borde superior del cuello. Un 60% de malos resultados con la PAF, de ellas un 73,3% de consolidación en varo (Gráfico n° 5. Figuras 2A, 2B, 2C y 2D).

Al calcular la efectividad relativa y la atribuible, se encontró que el TDT es 1,75 veces superior a la PAF.

Discusión

El tratamiento de las fracturas peritrocantéricas, al día de hoy, esta en controversia y la mayoría de los autores discrepan, en cual es el implante ideal para resolver este muy particular tipo de lesión esquelética. Lo que no tiene discusión, es que, luego de una reducción de los fragmentos de fracturas inestables, se impone una fijación interna, con el agravante que no siempre es exitosa^{3, 4, 20}.

El grupo estudiado en este trabajo es uniforme, todos mayores de 60 años, cuyo problema médico más importante antes de la cirugía, era la hipertensión (uno de cada 4), porque los problemas psiquiátricos, frecuentes en otras estadísticas, representan menos de 5%¹.

La estabilidad de las fracturas intertrocantericas dependen del grado de conminución, osteoporosis y la configuración de las fracturas⁸. En esta revisión desde el punto de vista radiológico y de acuerdo al número de fragmentos, el 51% son conminutas e inestables por ocurrir en grupos con pobre calidad ósea y esto coincide con otros autores^{8, 9}. Pero al utilizar la Clasificación Alfa Numérica de Müller y col.¹⁵, se evidencia que la más frecuente es la fractura más

sencilla a dos fragmentos y sin desplazamiento es decir la 31A1.1 con el 33%, pero la A21 y la A23, ambas inestables, por tener un fragmento intermedio, o que se extiende mas de 1 cm. por debajo del trocater menor, le siguen en importancia, con el 30,6% de los casos.

En opinión de los autores la clasificación Alfa Numérica¹⁵ es mas útil a la hora de planificar el procedimiento quirúrgico, porque toma en cuenta el número de fragmentos y la dirección del trazo, es decir a lo largo de la línea intertrocanterica, simple oblicua, simple transversa, etc. Pero es necesario que el equipo quirúrgico domine a la perfección los conceptos radiológicos de inestabilidad.

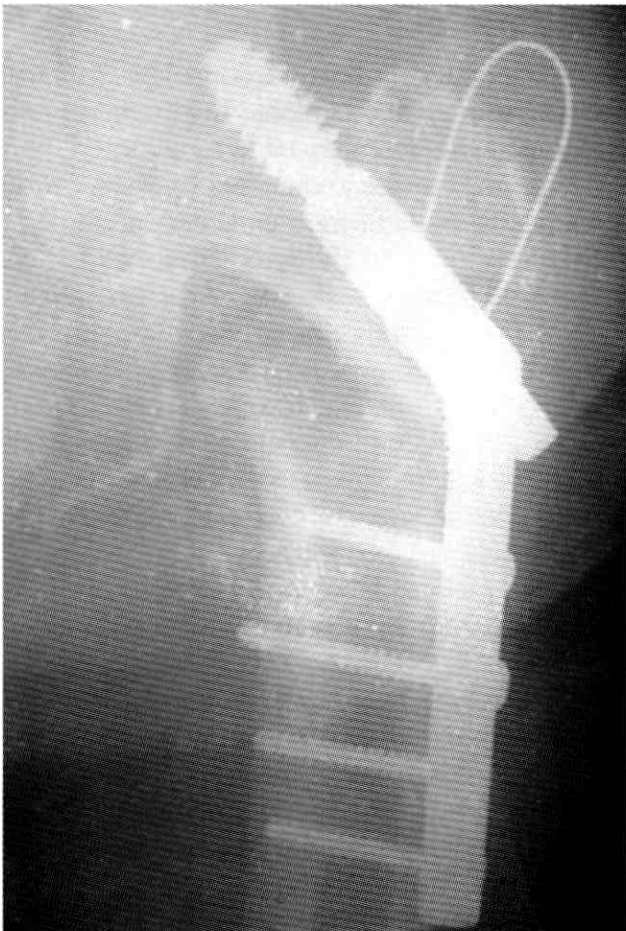


Figura 2C. Tornillo que desliza y telescopa mal indicado por ser fractura de trazo reverso y mal colocado por que esta en el cuadrante supero externo y a más de 20 mm. del hueso subcondral, asociado a medIALIZACIÓN del fémur.

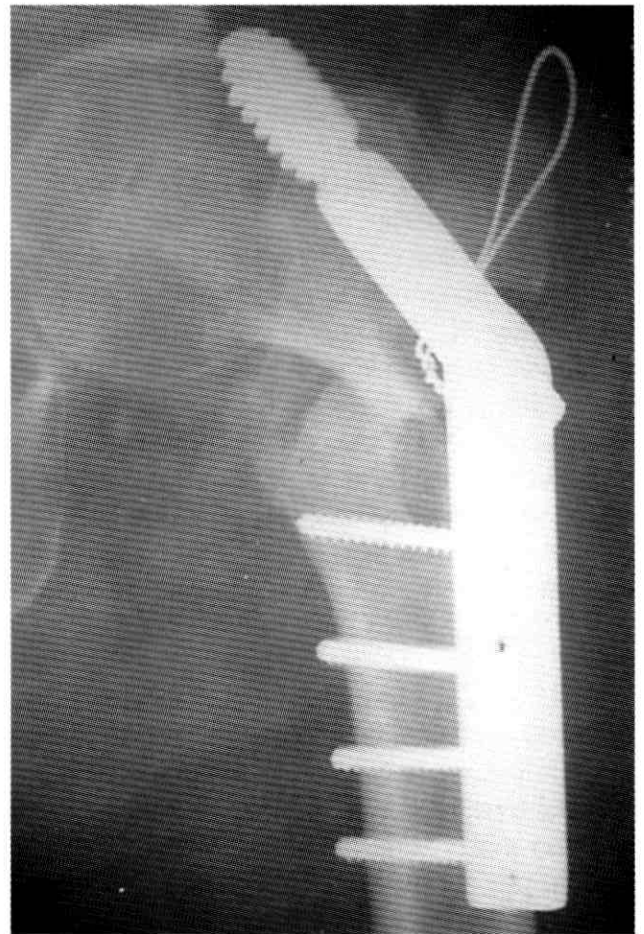


Figura 2D. Salida del tornillo por el borde superior del cuello ("cutting out") es el resultado final del caso anterior.

El alto porcentaje de fracasos observado en este trabajo, tiene relación con la evaluación radiológica inicial de la fractura, es decir revisar el concepto de estable para disminuir las fallas técnicas en el momento de la colocación². Es de importancia señalar, que en el momento de colocar el implante, puede existir un riesgo de medializar la diáfisis femoral, sobre todo si la fractura es reversa oblicua o transversa, con la subsecuente pérdida de contacto entre los fragmentos²⁰.

El TDT, permite que el tornillo deslice sobre el barril y de esta manera estimula su telescopar y así se permite que la compresión de la fractura se realice en el sentido del cuello femoral. Una buena indicación de este implante y asociado a una placa de dos orificios, es en la fractura estable con trocanter menor intacto, las otras fracturas deben ser tratadas con una muy buena reducción en los dos planos y por lo menos una placa de 4 orificios.

Con el TDT se debe ser cuidadoso a la hora de su colocación, la cual debería ser en mesa ortopédica y bajo control de una intensificador de imágenes. El cirujano debe cuidar la cortical lateral y evitar fracturas secundarias en el sitio de inicio de la perforación del tornillo. Si al concluir la cirugía, en la Rx. antero posterior, la reducción es en varo o queda en el cuadrante superior o está a más de 20 Mm. del hueso subcondral de la epífisis; y si en la Rx. lateral el tornillo esta hacia la periferia, con toda seguridad este implante cortara la cortical y se saldrá⁹.

18, 19, 20, 22, 26

El TDT a pesar de ser el dispositivo mas utilizado el la actualidad, se le han reportado un 10% de fallas y la causa mas frecuente es la salida del tornillo por el cuello ("cutting out"). En relación a esta serie un 62,5% con la salida del tornillo por el borde superior del cuello pudiera ser atribuido al subtipo de fractura, la calidad de la reducción de la fractura, tipo de implante,

la posición a nivel de la cabeza (colocación ex-céntrica), conminución iatrogénica de la cortical lateral durante la cirugía, impropio ángulo de entrada, un barril muy largo y a la calidad del hueso^{7, 10, 11}.

La PAF, un implante muy económico, debería ser utilizada en fracturas estables a dos fragmentos, si ella es colocada cruzando la fractura bien proximal, estimula que los vectores de fuerza se dirijan hacia la cortical medial y si el primer tornillo es bien situado, su efecto biomecánico es superior. Con la placa angulada la consolidación ocurre en un promedio de 6,3 meses y se presentan más complicaciones, como necrosis de la cabeza femoral, salida por el cuello, no-uniones, placa rota y malas uniones^{3, 18, 21}.

A menudo la fractura consolida en varo, produciendo un acortamiento del miembro con el consecuente descenso de la longitud del brazo de palanca de los abductores y ello afecta de manera adversa la función de la cadera⁷. En esta serie existe un 60% de complicaciones con la PAF de ellas un 73,3% de consolidación en varo y un 26,7% de salida por el borde superior del cuello. Es posible que estos fracasos, se deban, aparte de los problemas técnicos en el momento de colocarla, en que se indicó y se colocó en un 44% de fracturas inestables; esta es una mala elección de implante, porque si existe lesión del hueso, hacia el lado interno (criterio de inestabilidad), la placa debe soportar el 100% de la carga y las fallas se presentan muy a menudo.

En el momento de colocar la PAF los requerimientos técnicos son muy estrictos y es por ello que las evoluciones torpidas sean muy frecuentes y hoy en día, para algunos autores, solo se recomendaría para fracturas subtrocantéricas, osteotomías u otros procedimientos para corrección de defectos congénitos o adquiridos. De todas maneras, debería formar parte del armamentario terapéutico en Hospitales Públicos,

que cuenten con personal muy bien preparado, mesa operatoria para ortopedia e intensificador de imágenes, indicada de manera específica, en fracturas estables (a dos fragmentos y sin desplazamiento, la 31 A 11) y siguiendo todos los pasos para su correcta colocación²¹.

A manera de conclusión y como recomendaciones se puede decir que los resultados de la investigación, realizada en un Hospital Docente de la Salud Pública, evidencian que el TDT es sólo 1,75 veces superior a la PAF y ello obliga a que se debe iniciar toda una revisión de los diagnósticos radiológicos en el momento del ingreso, que la planificación preoperatoria para las fracturas inestables debe ser muy cuidadosa y sobre todo las de trazo transversal u oblicuo reverso. En las fracturas estables se debe estimar el compromiso de las corticales lateral y medial. En el área quirúrgica es obligatorio contar con una mesa quirúrgica para ortopedia y un intensificador de imágenes. Se recomienda que en un futuro inmediato el equipo de cirujanos de este hospital, debe tomar en cuenta otras posibilidades terapéuticas, como las prótesis parciales asociadas a la reconstrucción del área trocanterica, los clavos para fémur proximal, asociar cemento óseo o fosfato de calcio, la placa de estabilización trocanterica, TDT de ángulo alto (150°) o los fijadores externos^{4, 6, 8, 12, 13, 21, 23, 24}.

Referencias

1. Aharonoff G. B., Barsky A., Hiebert R., Zuckerman J. D., Koval K. J. *Predictors of discharge to a skilled nursing facility following hip fracture surgery in New York State*. Gerontology. 2004 Sep-Oct; 50(5):298-302.
2. Clawson D. K. *Intertrochanteric fractures of the hip*. J Trauma. 1964. 4:736-52.
3. Ganz R., Thomas R. J., Hammerle C. P. *Trochanteric fractures of the femur: treatment and results*. Clin Orthop 138: 30- 40.1979.
4. Ganz R., Trousdale R. *Fixation of per and subtrochanteric fractures with de 95° condylar blade plate*. Chapter 12. 285-98 in Proximal Femoral Fractures. Medical Press LTD. London 1993.
5. Harrington K. D., Jhonston J. O. *The management of instable intertrochanteric fractures*. J. Bone Joint Surg.1973; 55(A): 1367-76.
6. Haidukewych G. J., Berry D. J. *Hip arthroplasty for salvage of failed treatment of intertrochanteric hip fractures*. J. Bone Joint Surg Am. 2003; 85:899-904.
7. Im GI., Shin Y. W., Song Y. J. *Potentially unstable intertrochanteric fractures*. J Orthop. Trauma. 2005Jan; 19(1):5-9.

8. Jansen J. S. *Classification of trochanteric fractures*. Acta Orthop. Scand. 1980; 51:803-10.
9. Kyle R. F., Gustilo R. B., Premer R. F. *Analysis of six hundred and twenty two intertrochanteric hip*. J. Bone Joint Surg. Am.1979; 61:216-21.
10. Kyle R. F., Wright T. M., Burstein A. H. *Biomechanical analysis of the sliding characteristics of compression hip screws*. J Bone Joint Surg. Am. 1980 Dec; 62(8):1308-14.
11. Lundjö K., Ceder L., Thomgren K. G., Skytting B., et al. *Extramedullary fixation of 569 unstable intertrochanteric fractures. A randomized multicenter trial of the Medoff sliding plate versus three other screw-plate system*. Acta Orthop. Scand.; 72(2): 133-40. 2001.
12. Madsen J. E., Naess L., Aune A. K., Alho A., Ekeland A., Stromsoe K. *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. Trauma. 1998 May; 12(4):241-8.
13. Mattsson P., Larsson S. *Unstable trochanteric fractures augmented with calcium phosphate cement. A prospective randomized study using radiostereometry to measure fracture stability*. Scand J. Surg. 2004; 93(3):223-8.
14. Merle D'Aubigne R., Postel M. *Functional results of hip arthroplasty with acrylic prótesis*. J. Bone Joint Surg. 36(A): 451-58.1954.
15. Müller M. E., Nazarian S., Koch P., Schatzker J. (1990) *The compressive Classification of fracture of Long of Bone*. Springer-Verlag, Berlín, Heidelberg, New York.
16. Nieto-Andueza E., Natale A. *Epidemiología de las fracturas del fémur proximal en Mérida. Venezuela. 1990-1996*. REEMO 7(2):56-59. 1998.
17. Nieto-Andueza E., Useche R., Natale A. *Mortalidad extra hospitalaria luego de una fractura de la cadera*. REEMO. 10(3): 81-5. 2001.
18. Osterman Pa., Haase N., Ekkernkamp N. *Techniques of extramedullary osteosynthesis in proximal femoral fractures*. Chirurg 72(11): 1271-6. 2001).
19. Parker M. J., Handoll H. H. *Gamma and other cephalocondylic intramedullary nails versus extramedullary implants for extracapsular hip fractures*. Cochrane Database Syst. Rev. 2004;(1): CD000093. Review.
20. Parker M. J. *Trochanteric hip fractures. Fixation failures commoner with femoral medialization, a comparison of 101 cases*. Acta Orthop. Scand. 69(3): 266-72. 1996.
21. Pelet S., Arlettaz Y., Chevalley F. *Osteosintesis of per and subtrochanteric fractures by blade plate versus gamma nail. A randomized prospective study*. Swiss Surg.; 7(3):126-33. 2001.
22. Prevés H., Parker M. J., Vowler S. *Prediction of fixation failure alter sliding hip screw*. Injury 35: 994-98. 2004.
23. Steven D. B. *Method of operative treatment for intertrochanteric fracture of the femur*. Current Practice Orthop. Surg. 1977. 7: 56-77).
24. Tomak Y., Kocaoglu M., Piskin A., Ildis C., Gulman B., Tomak L. *Treatment of intertrochanteric fractures in geriatric patients with a modified external fixator*. Injury. 2005.
25. Useche R., Natale A., Collantes J., Nieto Edgar. *Epidemiología de las fracturas extracapsulares en pacientes mayores de 55 años en el Hospital Universitario de Los Andes. Mérida. Venezuela*. Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología / 32(1): 28-33. 2000.
26. Uzcátegui J. *Resultados del tratamiento de las fracturas laterales del extremo superior del fémur*. Tesis de Grado. ULA. 1991.