

Cirugía de rescate tras fracaso de osteosíntesis con clavo endomedulares super nails en fracturas pertrocantéreas de fémur

Rescue surgery after failure of osteosynthesis with intramedullary super nails in pertrochanteric femur fractures

Iván Alemán Betancourt¹ <https://orcid.org/0000-0001-5752-2035>

Isael Alfonso Grana^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-7318-669X>

Lázaro Falcon Martínez³ <https://orcid.org/0009-0000-6796-3360>

Ailyn Mederos Castellanos⁴ <https://orcid.org/0000-0002-0531-0476>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital General Pedro Betancourt. Jovellanos. Matanzas, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Ortopédico Docente Fructuoso Rodríguez. La Habana, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital Provincial Saturnino Lora. Santiago de Cuba, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Centro de Referencia de Enfermedades Reumáticas. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: alfonsobebe4@gmail.com

RESUMEN

Las fracturas del macizo trocánterico representan la mitad de las fracturas del fémur proximal. La mayor incidencia es en > 65 años, mujeres y presentan mortalidad al año del 14 al 50 %. Los objetivos de tratamiento son: fijación estable, restaurar la movilidad y recuperar la función. Las complicaciones tienen una incidencia de 17 %, siendo las más comunes: desplazamiento en varo, no unión y cut out.m. La osteosíntesis mediante clavos super nails está ampliamente aceptada como tratamiento de las fracturas intertrocantéreas del fémur proximal. El fracaso

de este tipo de osteosíntesis suele deberse a la protrusión superior del tornillo Cefálico (cut out) produciéndose una alteración de la función articular y dolor en el miembro afecto. Presentamos un caso de una paciente de 93 años intervenida el 30/09/2023 por fractura per trocantérica de cadera, en la que se colocó un supernail y el 16/11/2023 es necesario realizar una cirugía de rescate por fracaso de la osteosíntesis previamente realizada en los que se realizó el recambio articular por una prótesis parcial: endoprótesis.

Palabras clave: fracturas del macizo trocantérico de fémur; supernails; prótesis de cadera.

ABSTRACT

Fractures of the trochanteric mass represent half of fractures of the proximal femur. The highest incidence is in women > 65 years of age and they have a one-year mortality of 14 to 50 %. The treatment goals are: stable fixation, restore mobility, and regain function. Complications have an incidence of 17 %, the most common being: varus displacement, non-union and cut out.m. Osteosynthesis using super nails is widely accepted as a treatment for intertrochanteric fractures of the proximal femur. The failure of this type of osteosynthesis is usually due to the superior protrusion of the cephalic screw (cut out), producing an alteration in joint function and pain in the affected limb. We present a case of a 93-year-old patient who underwent surgery on 09/30/2023 for a per-trochanteric hip fracture, in which a supernail was placed and on 11/16/2023 it was necessary to perform rescue surgery due to previously failed osteosynthesis. performed in which joint replacement was performed with a partial prosthesis: endoprosthesis.

Keywords: fractures of the trochanteric mass of the femur; super nails; hip prosthesis.

Recibido: 22/03/2024

Aprobado: 20/04/2024

Introducción

Las fracturas transtrocantericas representan casi la mitad de las fracturas del fémur proximal. La mayor incidencia se encuentra en pacientes mayores de 65 años, principalmente en mujeres (2:1 hasta 8:1), con una mortalidad a un año de 14 a 50 %, que aumenta significativamente cuando el tratamiento se realiza después de las 48 horas. El momento ideal para el tratamiento quirúrgico es al realizar el diagnóstico y corrección de cualquier alteración que aumente el riesgo quirúrgico.^{(1),(2)}

La mayoría de las clasificaciones utilizadas para estas fracturas tienen poca reproducibilidad, por lo que una forma simple para su clasificación es valorar la estabilidad de la fractura; es decir, se considera estable cuando no está afectada la cortical posteromedial e inestable cuando está afectada la cortical posteromedial y en trazos oblicuos reversos con extensión subtrocanterica.

Recientemente, a las fracturas inestables se han agregado dos patrones: fragmentación de la pared lateral y fractura a nivel del trocánter mayor. La pared lateral sirve de sostén para el aspecto medial del cuello, por lo que su integridad provee de estabilidad rotacional y previene el colapso y medialización de la diáfisis.^{(3),(4),(5),(6)}

El tratamiento de las fracturas trocantericas puede realizarse mediante fijación endomedular o extramedular. A pesar de las diferencias en los montajes, no hay consenso en el uso respecto a un tipo de fijación u otra porque los resultados de los distintos métodos de osteosíntesis no han arrojado diferencias significativas. Sin embargo, el uso de estos dispositivos para estabilizar fracturas pertrocantericas en pacientes jóvenes y la mayor esperanza de vida de la población en general han hecho que haya que realizar cirugías de revisión en sujetos con fracturas anteriores. Los motivos por los que se produce la reintervención de estos pacientes suelen ser la protrusión intraarticular de la osteosíntesis o "cut out", el colapso en varo de la fractura y la pseudoartrosis.⁽⁵⁾

Las complicaciones observadas después del tratamiento quirúrgico se reportan con una incidencia de hasta 17 %; las más comunes son: 1) el desplazamiento en varo del fragmento proximal, 2) malrotación, 3) no unión y 4) desanclaje del tornillo de compresión (esta última es la más frecuente); en consecuencia, la habilidad de predicción y prevención de que ocurra el desanclaje es de gran importancia. El fenómeno de desanclaje es cuando hay protrusión del tornillo deslizante un milímetro o más de la cabeza femoral. Otras complicaciones reportadas, aunque con menor frecuencia, son osteonecrosis.^{(7),(8),(9),(10)}

Presentación del caso

G.A. paciente femenina de 93 años, intervenida quirúrgicamente por fractura pertrocanterica de cadera derecha el 30/09/23, colocándole como material de osteosíntesis un clavo endomedular(SuperNails). Las radiografías durante el transoperatorio y en el postoperatorio mostraron una reducción perfecta de la fractura y una colocación optima del implante. Se le dio el alta 3 días después a la intervención sin complicación, no iniciándose la deambulacion por el riesgo a fracaso de la intervención por la osteoporosis marcada que se constató durante la intervención quirúrgico, dada por la fragilidad ósea y por la historia de demencia senil que presentaba.

El día 14/10/2023 acude a consulta, durante la movilización de la paciente al sentarla, los familiares refieren que comenzó con dolor en la cadera y rotación del miembro. Se le realiza un Rx control y se constata un fracaso de la osteosíntesis colocada, dado por una migración del tornillo cefálico (cat out).

Se le informa a los familiares y a la paciente la necesidad de ingresar para realizar otra intervención quirúrgica, donde se le colocaría una prótesis parcial de cadera (endoprótesis). Al aceptar se le realizaron todos los complementarios sanguíneos correspondiente para esta intervención, ECG, Rx de tórax, valoración por anestesiología, cardiología y geriatría. Confirmándose que la paciente estaba acta para ser sometida a una segunda intervención. Se llena la historia clínica con sus respectivos consentimientos informados, dónde se le explica a la paciente y familiares la necesidad de la intervención quirúrgica y las posibles complicaciones.

La paciente es incluida en el turno quirúrgico programado para el 16/11/2023. En sala operatoria se le administran 2 gramos de cefazolina preoperatorio y 1g transoperatorio. Se coloca un catéter peridural para el tratamiento del dolor postoperatorio y posteriormente se realiza la anestesia espinal.

Se posiciona la paciente en la mesa quirúrgica en decúbito lateral. Previa asepsia y antisepsia, colocación de paños de campo se procede a realizar una incisión posterolateral de cadera, se decola por planos. Se localiza el material de osteosíntesis realizando la extracción del mismo.

Posteriormente se realiza la extracción de la cabeza femoral verificándose por la cicatriz del tornillo cefálico que este estaba centrado en la intervención anterior.

Confirmando la fragilidad ósea como la causa de esta complicación y no por una mala técnica quirúrgica. Se evaluó el acetábulo el cual no sufrió daño. Posteriormente se prosiguió con la preparación del fémur para la colocación del componente femoral. Colocando finalmente una prótesis larga con un componente femoral de 18/225, un componente cefálico 46 y un insecto + 3,5. El Rx control realizado fue óptimo. Previa irrigación del área quirúrgica con soluciones salina fisiológica y hemostasia se sutura por planos. No existiendo complicaciones en el transoperatorio.(Figura1)



Fig. 1 Prótesis larga con un componente femoral de 18/225, uno cefálico de 46 y un insecto + 3,5

Una vez en sala de traumatología, se mantuvo con terapia antibiótica con cefazolina 1g ev cada 8h, profilaxis antitrombótica con fraxiheparina 0.4 subcutánea al día. Al día siguiente inicio la fisioterapia respiratoria y ejercicios isométricos del cuádriceps, no se inicia con deambulacion por la historia de demencia senil que presentaba la paciente. Evolucionando satisfactoriamente y se les da el alta a las 72 horas postquirúrgicas. Con antibiótico y profilaxis antitrombótica.

La paciente ha evolucionado satisfactoriamente, lo cual se ha constatado en las consultas realizada, tanto clínica como radiológicamente.

Discusión

En el momento en el que la osteosíntesis fracasa hay que evaluar la edad fisiológica del paciente, la calidad ósea y el estado de la cabeza femoral y el acetábulo, así como las causas del fracaso, ya que condicionan las posibilidades terapéuticas subsecuentes y evitar fracasos futuros, siempre valorando la colocación de un implante diverso al inicialmente colocado como: el clavo-placa, osteotomía valguizante y osteosíntesis con DHS o placa-lámina a 130°, recambio por prótesis parcial (endoprótesis) o prótesis total de cadera.

La artroplastia parcial o total de cadera puede estar indicada en personas con una demanda funcional baja, de edad fisiológica avanzada o edad cronológica mayor de 80 años. Es decir, en pacientes con stock óseo gravemente comprometido, que impida una nueva osteosíntesis, o en pacientes con un daño articular severo. También se debe tenerse en cuenta el uso de artroplastia de cadera en las fracturas recientes del macizo trocantérico recientes, en pacientes con artrosis sintomáticas previas, en aquellos con riesgos inaceptables de fracaso de la fijación por combinación de la fractura u osteoporosis severa y como método de rescate tras el fracaso de la osteosíntesis.^{(7),(8),(9)}

El cat-out suele producirse tras un colapso en varo de la cabeza y cuellos femorales. Se han propuesto diversos factores de riesgos como predirectores del fracaso de la osteosíntesis, como fracturas inestables, pacientes ancianos mayores de 80 años.

Varios estudios muestran que una correcta reducción de la fractura en la radiografía AP se asocia con una menor incidencia de complicaciones; presentando mayor riesgo aquellas que son osteosintetizadas en varo. por lo que Andruskow et al consideraron que la reducción de la fractura con 5 a 10 grado más de valgo que la cadera contralateral era un factor protector frente al cat-out. Varios estudios han identificado que la distancia entre la punta del tornillo y el ápice de la cabeza femoral superior a 25mm es el principal factor de cat-out.^{(11),(12)}

Conclusión

El rescate del cat-out en fracturas del macizo trocánterico de fémur mediante artroplastia de cadera presentan buenos resultados funcionales, menor dolor y mayor independencia para la marcha, respecto al rescate con revisión de la osteosíntesis. Debido a que presentan menor discrepancia de longitud de los miembros inferiores, menores índices de complicaciones agudas y menos posibilidad de la necesidad de otra intervención quirúrgica, teniendo estos pacientes mejor calidad de vida.

Referencias Bibliográficas

1. Gómez RJ, Cuesta MJ, Lara GA. Treatment of intertrochanteric fractures using cephalomedullary nail: One or two cephalic screws. Rev Internacional Journal of the Care of the Injured. [Internet]. 2023 [citado 12 Febrero 2024];54(6): 110625. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.02.008>
2. Albareda J, Redondo B. Salvage of cephalomedullary nail cutout with the variable angle proximal femoral plate. Rev Internacional Journal of the Care of the Injured. [Internet]. 2021 [citado 12 Febrero 2024];52(4): S37-S41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.01.051>
3. CAO Lie-Hu, CHEN Xiao, WENG Wei-Zong, CUI Jin, WANG Lin, ZHANG Jun, et al. Surgical treatment options for hip fractures in elderly patients aged 80 years old and over: a report of 915 cases. Academic Journal of Second Military Medical University. 2017 [citado 12 Febrero 2024];38(4):409-414. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317221036_Surgical_treatment_options_for_hip_fractures_in_elderly_patients_aged_80_years_old_and_over_A_report_of_915_cases
4. Macho M, Espada C, Durán M, Pindado C, Abando S, Navarro P, Puyuelo G. El cut-out como complicación mecánica en las fracturas extracapsulares de cadera. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com [Internet]. 2023 [citado 14 Febrero 2024]; XVIII (4): 181. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/el-cut-out-como-complicacion-mecanica-en-las-fracturas-extracapsulares-de-cadera/>

5. Wadhvani J, Gil Monzó Er, Pérez Correa Ji, García Álvarez J, Blas Dobón Ja, Rodrigo Pérez JI. No todo es "cut-out": reclasificación de las complicaciones mecánicas del tornillo cefálico del clavo intramedular. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*. [Internet]. 2019 [citado 14 Febrero 2024]; 280 (54):141. Disponible en: http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/2499_4%20No%20todo%20es%20cut-out.pdf
6. Maldonado Maldonado DA, Meza Calvache JM, Gutiérrez Paneluisa CA, Simbaña Arteaga MD, Paredes Cerón J, Tinillo Chasi E.A. Fracturas de cadera en adultos mayores: un enfoque actualizado sobre su manejo: Hip fractures in older adults: an updated approach to their management. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*. [Internet]. 2023 [citado 14 Febrero 2024];4(4), 344-58. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1220>
7. Yoon YC, Kim J, Cho JW, Cho WT, Kim HJ, Oh JK. Simple guidelines for evaluating intraoperative alignment after the reduction of intertrochanteric fractures. *Asian J Surg*. [Internet]. 2021 [citado 14 Febrero 2024];44(1):66-71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33262045/>
8. Aguilar-Alcalá LD, Atri-Levy J, Torres-Gómez A, Ochoa-Olvera L. Factores asociados a fallo en la osteosíntesis de fracturas transtrocantéricas. *Acta Ortop. Mex*. [Internet]. 2017 [citado 14 de febrero 2024]; 31(4): 189-195. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022017000400189&lng=es.
9. Emmerson BR, Varacallo M, Inman D. Hip Fracture Overview. National library of medicine. [Internet]. 2024 [citado 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557514/>
10. Ehlinger M, Favreau H, Eichler D, Adam P, Bonnomet F. Early mechanical complications following fixation of proximal femur fractures: From prevention to treatment. *Orthop Traumatol Surg Res*. [Internet]. 2019 [citado 14 de febrero 2024]; 106(1S): S79-S87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31680016/>
11. Fischer H, Maleitzke T, Eder C, Ahmad S, Stöckle U, Braun KF. Management of proximal femur fractures in the elderly: current concepts and treatment options. *Eur J Med Res* [Internet]. 2021; [citado 14 de febrero 2024]; 26-86. Disponible en:

https://www.biomedcentral.com/epdf/10.1186/s40001-021-00556-0?sharing_token=tQ50ekftpVGXT4ig4hZBV2_BpE1tBhCbnbw3Buzl2RMoKqsLHFxCgWzpYWz3vaYoYf_dBM8WdXr6WLFPEz5jHaDbgwHkPHVOYX3uJYsta0NVBgfW_2JTEyzNqHm0wEYvV7aQIAmaKPjT7uQSuc399oMs-pEDZhCqqtM91LsfUk%3D

12. Arias-Blanco A, Marco M, Giner E, Miguélez M, Caeiro-Rey JR, Larraínzar-Garijo R. El fenómeno de cut-out en fractura intertrocantérica de fémur: análisis mediante modelo de elementos finitos. Rev Osteoporos Metab Miner. [Internet]. 2021 [citado 14 de febrero 2024];13(1): 21-31. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2021000100005&lng=es

Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

Contribución de los autores

Iván Alemán Betancourt: Contribución a la idea y diseño del estudio, análisis formal, redacción del borrador del artículo y revisión de la versión final.

Isael Alfonso Graña: Contribución a la idea y diseño del estudio, análisis formal, redacción del borrador del artículo y revisión de la versión final.

Lázaro Falcon Martínez: Contribución a la idea y diseño del estudio, análisis formal, redacción del borrador del artículo y revisión de la versión final.

Ailyn Mederos Castellanos: Contribución al diseño, curación de datos y revisión de la versión final.