

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



Fractura de cabeza de fémur secundaria a luxación posterior de cadera tratada con luxación quirúrgica controlada

Autores: Ruiz Valverde W., Guerrero Martínez A., Guerra Salcedo A., Patiño Ríos P.

Caso clínico

Fractura de cabeza de fémur secundaria a luxación posterior de cadera tratada con luxación quirúrgica controlada

Ruiz Valverde W.¹, Guerrero Martínez A.¹, Guerra Salcedo A.^{2*}, Patiño Ríos P.²

¹ Médico tratante en Ortopedia y Traumatología Hospital Enrique Garcés, Quito, Ecuador.

² Residente del postgrado de Ortopedia y Traumatología. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador

Recibido: 25/05/2020 Revisado: 10/09/2020 Publicado: 1/12/2020

PALABRAS CLAVE

Luxación de cadera;
Fractura cabeza
femoral;
Reducción controlada

Resumen

La luxación traumática de cadera combinada con fractura de cabeza femoral son eventos que usualmente ocurren como consecuencia de un trauma de alta energía en personas jóvenes. El manejo desde la llegada a la sala de emergencia y la planificación quirúrgica tienen como objetivo principal el conseguir una reducción anatómica, se presenta el caso clínico de un paciente masculino de 21 años de edad con luxación traumática de cadera derecha Thompson y Epstein V, que se acompaña de fractura de cabeza femoral Pipkin I, el cual fue manejado con reducción de la luxación en forma controlada y fijación de fractura con tornillos canulados, en el control a los diez meses posquirúrgicos no se evidencian signos de osteonecrosis, para la evaluación clínica se utilizó el Harris Hip score.

KEYWORDS

Hip dislocation;
Femoral head fracture;
Controlled reduction

Femoral head fracture secondary to posterior hip dislocation

Resumen

Traumatic hip dislocation combined with femoral head fracture are events that usually occur as a consequence of high energy trauma in young people. The main objective of management from arrival in the emergency room and surgical planning is the achievement of anatomical reduction, the clinical case of a 21 year old male patient with traumatic dislocation of the right hip Thompson and Epstein V is presented. It is accompanied by a Pipkin I femoral head fracture, which was managed with reduced dislocation in a controlled manner and fixation of the fracture with cannulated screws, in the control at ten months post-surgery, there are no signs of osteonecrosis, for clinical evaluation The Harris Hip score was used.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: andriug73@yahoo.com (Guerra Salcedo A.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2020; 9 (3); 57-61

Introducción

Las fracturas de la cabeza femoral causadas por una luxación traumática de cadera, son relativamente infrecuentes presentándose en el 6 al 15 % de los casos⁴, de los cuales el 84% son producto de accidentes automovilísticos, con mayor frecuencia luxación posterior.^{3,20,22}

Está bien documentado que el pronóstico de esta lesión depende de la intensidad del impacto, del tamaño del fragmento del cabeza femoral comprometido, del grado de desplazamiento de la fractura y del tiempo de respuesta por parte del equipo ortopédico para reducir la luxación¹⁷.

Un retraso en el reconocimiento y la reducción conduce a complicaciones y morbilidad prevenibles²¹. Los factores pronósticos incluyen el intervalo de tiempo entre la lesión y la reducción, el tipo de fractura-luxación, la congruencia de articulación coxo-femoral, y la adecuación y estabilidad de la articulación reducida de la cadera²¹.

Se han reportado varias series de casos, con lo cual se pudo entender la fisiopatología, realizar sistemas de clasificación y conocer el pronóstico y complicaciones a largo plazo. El reconocimiento temprano y una reducción rápida y estable es la piedra angular para un buen resultado funcional a largo plazo²¹. Debido a los malos resultados informados con el tratamiento conservador, la reducción abierta y la fijación interna se recomiendan comúnmente para fracturas de la cabeza femoral²².

La tomografía computarizada desde 1995 se utiliza para el diagnóstico y planificación quirúrgica, debido a que permite una mejor apreciación de la posición y el tamaño del fragmento⁴.

Se han utilizado varias clasificaciones, Thompson clasifica la luxación posterior de la cadera en 5 tipos dependiendo de la fractura asociada, el tipo I está asociado con o sin fractura pequeña, el tipo II está asociado con una fractura grande y única del borde acetabular posterior, tipo III con conminución del anillo acetabular, tipo IV con una fractura del piso acetabular (Figura 1), el tipo V está asociado con fractura de la cabeza femoral, esta última entidad fue subdividida por Pipkin en 4 tipos: tipo I, fractura inferior a la fovea; tipo II, fractura superior a la fovea; tipo III, fractura de cabeza y cuello femorales; tipo IV, fractura de cabeza femoral y acetábulo, generalmente la pared posterior²⁶. (Figura 2)

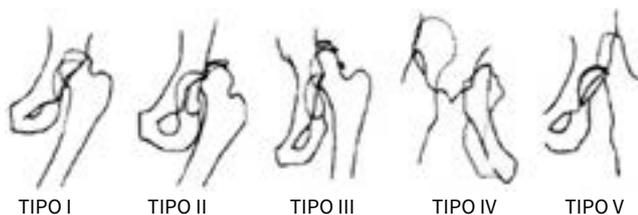


Figura 1. Clasificación Thompson y Epstein



Figura 2. Clasificación de Pipkin. Tomada de los autores, Burdin y col.²⁰, y editor de Elsevier SA, París.

La clasificación de Chiron comprende cinco grados según el tamaño del fragmento de la cabeza:

Grado 1: 1 o más fragmentos osteocondrales anteroinferiores

Grado 2: separación de un fragmento anterior de una superficie de sección transversal sagital igual a un cuarto de la cabeza femoral, con una línea que pasa por debajo de la inserción del ligamento redondo

Grado 3: separación de un tercio de la superficie de la sección transversal sagital de la cabeza, con una línea que pasa por encima de la inserción del ligamento redondo.

Grado 4: la mitad de la cabeza separada

Grado 5: impactación fractura conminuta en el área de soporte de peso de la cabeza femoral.

Estos cinco grados se subdividen además en: A, si está aislado; B, en caso de fractura acetabular asociada (generalmente de la pared posterior); o C, en caso de fractura del cuello femoral.²⁰ (Figura 3)

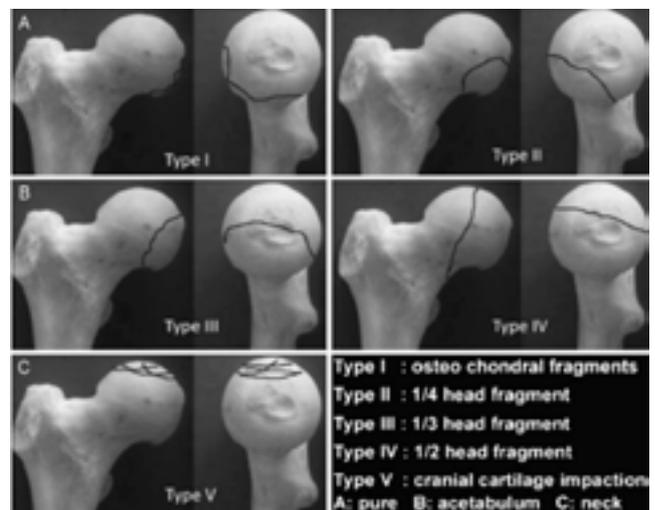


Figura 3. Clasificación de Chiron. Fuente: Tonetti, J. (2010). Is femoral head fracture-dislocation management improvable a retrospective study in 110 cases. Othopaedics and traumatologist surgery and research.

Una vez clasificada en forma adecuada la lesión, con apoyo en imágenes obtenidas por tomografía, es primordial una adecuada selección del abordaje a utilizar por el cirujano, pudiendo ser una vía anterior o posterior. Recientemente, Ganz y col. describió una técnica para una reducción quirúrgica segura de cadera, que no

pone en peligro la vascularización de la cabeza femoral, permitiendo una visión completa de la misma.^{4,7,11}

En su tratamiento al ser ésta una fractura articular, los objetivos incluyen reducción anatómica para restaurar la congruencia articular, fijación estable, movilización temprana y minimización del daño quirúrgico⁸. Se han estudiado diversos abordajes quirúrgicos, incluidos el abordaje lateral, medial (Ludloff), anterior (Smith-Petersen), posterior (Kocher-Langenbeck) y anterolateral (Watson-Jones)²².

El abordaje quirúrgico para las fracturas de Pipkin I y II sigue siendo controvertido. Se ha demostrado en un metaanálisis que, en comparación con el abordaje anterior, la aplicación del abordaje posterior para las fracturas de la cabeza femoral Pipkin I y II disminuyó el riesgo de osificación heterotópica, en el mismo estudio no se encontraron diferencias significativas en términos de puntuación de la función de la cadera, incidencia de osteonecrosis de la cabeza femoral, artritis postraumática o complicaciones postoperatorias generales.²²

Las complicaciones que se pueden producir son la osificación heterotópica, osteoartritis y la necrosis avascular de la cabeza femoral. Por lo que el manejo debe centrarse en la preservación del suministro de sangre a la cabeza femoral.⁸

Caso clínico

Paciente masculino de 21 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia, sufre accidente de tránsito mientras conducía motocicleta con casco, se impactó contra vehículo liviano sin pérdida de consciencia. Es trasladado por personal de atención prehospitalaria, y en sala de emergencias del hospital se realiza protocolo de trauma, en RX AP de pelvis se evidencia luxación posterior de cadera derecha Thompson y Epstein V y fractura de cabeza femoral clasificada como Pipkin I en RX AP y lateral de muñeca se evidencia fractura de radio distal izquierdo (Figura 4)



Figura 4. Rx AP de pelvis, con luxación articular coxofemoral derecha

El paciente se mantiene hemodinámicamente estable con Glasgow 15/15, con respecto a la inspección de la lesión de cadera se evidencia paciente con flexión de cadera y de rodilla derecha, actitud en aducción y rotación interna. Bajo sedación y con maniobra de Allis se realiza reducción cerrada de luxación posterior de cadera, cinco horas posteriores a sufrir accidente. Se solicitan RX del control evidenciándose reducción articular con fractura de la cabeza femoral. (Figura 5)



Figura 5. RX axial de cadera derecha y AP de pelvis y pos reducción, evidenciándose reducción coxofemoral con fractura de la cabeza femoral

Se realiza tomografía axial computarizada con reconstrucción en 3D pos reducción evidenciándose fractura de cabeza femoral Pipkin, Chiron II, ya que la ubicación de la fractura involucraba el área infrafoveal con separación de un fragmento anterior de una superficie de sección transversal sagital igual a un cuarto de la cabeza femoral, con una línea que pasa por debajo de la inserción del ligamento redondo. (Figuras 6)

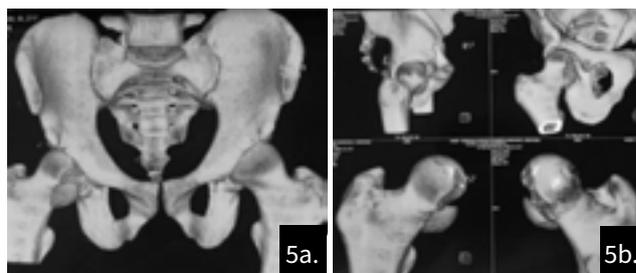


Figura 6a. Tomografía con reconstrucción 3d de articulación de cadera derecha **6b.** reconstrucción 3d de cabeza femoral

Se planificó reducción abierta y fijación interna de la fractura, utilizando una luxación controlada de la cadera. La osteosíntesis fue con dos tornillos canulados ubicándolos subcondrales, la cápsula se cerró con suturas Vicryl 2-0. se solicitó RX de control evidenciando reducción de la fractura y de la articulación coxofemoral. (Figura 7)

La evolución postoperatoria inmediata fue favorable, sin evidencia de lesión neurovascular distal, la evolución clínica y radiográfica a los seis meses postquirúrgicos fue satisfactoria, no se evidenciaron complicaciones



Figura 7. RX AP de pelvis y axial de cadera derecha control postquirúrgico

como necrosis avascular u osificaciones heterotópica , con evaluación en la escala de Harris de: 84 los 6 meses postquirúrgicos.

Resultados

La reducción de la fractura se definió radiográficamente como anatómica. El desplazamiento de la fractura residual fue de 1 mm. La puntuación en el score de cadera de Harris fue de 84 a los 6 meses postquirúrgicos.

A los seis meses postquirúrgicos no se evidenciaron signos radiográficos de osificación heterotópica, osteoartrosis, necrosis avascular de la cabeza femoral u osificación heterotópica.

Discusión

Las fracturas de la cabeza femoral constituyen una urgencia traumatológica¹⁵ las cuales son lesiones poco frecuentes¹¹, y la fijación quirúrgica está justificada, al ser una articulación se requiere una reducción anatómica precisa⁸, que requiere una reducción rápida para prevenir y minimizar las complicaciones²¹.

Sin embargo, existe controversia sobre la utilización de los abordajes quirúrgicos, incluidos los abordajes laterales, medial (Ludloff), anterior (Smith-Petersen), posterior (Kocher-Langenbeck) y anterolateral (Watson-Jones)²² que son los más utilizados en la literatura. La exposición es limitada con los abordajes clásicos. Por lo que recientes estudios realizados por Ganz han informado sobre los resultados utilizando maniobras como la luxación quirúrgica controlada que proporcionan una exposición completa de la cabeza femoral y ahorran el suministro de sangre a la cabeza femoral⁷.

La controversia en este tipo de luxofracturas incluyen la elección del procedimiento quirúrgico y la elección del abordaje¹¹. El seguimiento se realiza con radiografías en proyección anteroposterior de pelvis, axial de cadera, para valorar la presencia de complicaciones como osteonecrosis u osificación heterotópica, así como a largo plazo valorar la presencia de artrosis, se requiere el uso de escalas como Harris hip score.

Una fractura-luxación de cabeza femoral, no es un dato irrevocable de mal pronóstico, la cual mediante intervención quirúrgica con reducción anatómica y fijación estable de los fragmentos se pueden obtener buenos resultados funcionales. Dentro de los estudios de imagen la tomografía computarizada debe ser considerada como protocolo para determinar el patrón de fracturas de la cabeza femoral y el abordaje quirúrgico, la luxación quirúrgica controlada de la cadera representa una excelente opción en la reducción y fijación de fracturas de Pipkin I, pese a ser técnicamente exigente

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Bibliografía

1. Ahmed, g. (2017). Late versus early reduction in traumatic hip dislocations: a meta-analysis. *Eur j orthop surg traumatol*.
2. Cao, z. (2017). [Tratamiento de las fracturas de la cabeza femoral Pipkin tipo i y ii mediante el enfoque modificado de Smith-Peterson y el enfoque modificado de hardinge-a estudios de casos y controles]. *Pan afr med j*.
3. Che, Z.-W. (2010). Conservative versus surgical management of pipkin type i fractures associated with posterior dislocation of the hip: a randomised controlled trial. *International Orthopaedics*.
4. Chiron, P. (2012). Fracture-dislocations of the femoral head. *Orthopaedics and traumatologysurgery and research*.
5. Giannoudis, P. (2009). Manejo, complicaciones y resultados clínicos de fracturas de la cabeza femoral. *Injury*.
6. Gu, j. J. (2010). Impact of surgical approach on postoperative heterotopic ossification and avascular necrosis in femoral head fractures: a systematic review. *International orthopaedics*.
7. Henrique, r. (2019). Management of pipkin fractures using a safe surgical hip dislocation. *Hindawi*.
8. Hsu, s.-L. (2019). Hip arthroscopy-assisted reduction and fixation for femoral head fracture dislocations: clinical and radiographic short-term results of seven cases. *Journal of Orthopaedic Surgery*.
9. Hsu, s.-L. (2019). Hip arthroscopy-assisted reduction and fixation for femoral head fracture dislocations: clinical and radiographic short-term results of seven cases. *Journal of orthopaedic surgery* 27.
10. Kokubo, Y. (2013). Dislocated intra-articular femoral head fracture associated with fracture-dislocation of the hip and acetabulum: report of 12 cases and technical notes on surgical intervention. *Eur j orthop surg traumatol*.
11. Md, a. M. (2015). Surgical hip dislocation is a reliable approach for treatment of femoral head fractures.

- Clin orthop relat res.
12. Md, a. M. (2015). Surgical hip dislocation is a reliable approach for treatment of femoral head fractures. Clin orthop relat res.
 13. Md, p. M. (2018). Does the watson-jones or modified smith-petersen approach provide superior exposure for femoral neck fracture fixation. Clin orthop relat re.
 14. Md, Y. Z. (2018). Closed reduction of the traumatic posterior-dislocation of hip joint using a novel sitting technique.
 15. Moreta, J. (2017). Factores pronósticos tras una luxación traumática de cadera. Estudio retrospectivo a largo plazo. Revista española de cirugía ortopédica y traumatológica.
 16. Mostaf, m. F. (2013). Operative treatment of displaced Pipkin type i and ii femoral head fractures. Arch orthop trauma surg.
 17. R, P.-V. (2018). Fractura iatrogénica de la cabeza femoral durante una reducción cerrada de luxación posterior de cadera. Reporte de un caso. Acta ortopédica mexicana.
 18. Schiede, f. (2006). Wenn die hüfte nicht „nur“ luxiert funktionelle spätergebnisse nach hüftkopffrakturen.
 19. Scolaro, j. A. (2016). Management and radiographic outcomes of femoral head. J Orthopaed traumatol.
 20. Tonetti, j. (2010). Is femoral head fracture-dislocation management improvable a retrospective study in 110 cases. Othopaedics and traumatologist surgery and research.
 21. Vedat S, Ahin, m. (2003). Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: a.
 22. Wang, C.-G. (2015). Anterior approach versus posterior approach for pipkin i and ii femoral head fractures: a systemic review and meta-analysis. International journal of surgery.
 23. Wang, C.-G. (2016). Anterior approach versus posterior approach for pipkin i and ii femoralhead fractures: a sistematyc review and meta- analysis. Internacional journal of surgery.
 24. Wang, J. (2019). 3D printing-based ganz approach for treatment of femoral head fractures: a prospective analysis. Wang et al. Journal of orthopaedic surgery and research.
 25. Yu, X. (2017). Clinical results of femoral head fracture-dislocation treated according to the pipkin classificatio. Pak j med sci.
 26. Zaizi, A. (N.D.). Bilateral posterior hip dislocation associated with right pipkin ii fracture: a case report. International journal of surgery case reports 2019.