

Caso clínico

doi: 10.35366/112815

Luxación bilateral central femoral tras crisis convulsiva. Anillo antiprotrusivo y cotilo de doble movilidad como opción terapéutica. A propósito de un caso

Bilateral central femoral dislocation after seizure. Antiprotrusive ring and dual mobility cup as a therapeutic option. Apropos of a case

Tara-de Miguel J,* Figueras-Coll G,† Cabello-Gallardo J,‡ Hernández-Hermoso JA§

Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona, España.

RESUMEN. Introducción: las crisis convulsivas pueden desencadenar fracturas y luxaciones. Las lesiones dependen de la severidad, duración y el tipo de crisis. Presentamos un caso clínico de un varón que presentó una fractura luxación central bilateral de cadera tras episodio de crisis convulsiva. Un caso pocas veces descrito en la literatura con un manejo complejo y poco habitual. **Caso clínico:** paciente de 77 años con antecedentes de deterioro cognitivo moderado que sufrió una luxación bilateral central de cadera en contexto de una crisis convulsiva generalizada. Clínicamente, a su llegada a urgencias, el paciente presentaba un acortamiento de la extremidad inferior derecha en comparación con la contralateral, rotación externa y bloqueo articular a la realización del *log roll test* en ambas extremidades. Se realizó estudio de imagen y optimización clínica previo a cirugía. Se realizó en dos tiempos: primero la cadera izquierda al octavo día de ingreso y la cadera derecha al decimoquinto. En ambas cirugías se realizó el mismo procedimiento mediante implantación de anillo antiprotrusivo y prótesis con cotilo de doble movilidad con vástago femoral no cementado. En el postoperatorio inmediato, el pacien-

ABSTRACT. Introduction: seizures can trigger fractures and dislocations. Injuries depend on the severity, duration and type of seizure. We present a case report of a male patient who presented with a bilateral central dislocation fracture of the hip following an episode of seizure. A case rarely described in the literature with complex and unusual management. **Case report:** a 77-year-old man with a history of moderate cognitive impairment suffered a bilateral central dislocation of the hip in the context of a generalized epileptic seizure. Clinically on arrival at the emergency department, the patient presented shortening of the right lower extremity compared to the contralateral, external rotation and joint locking on *log roll test* in both extremities. An imaging study and clinical optimization were performed prior to surgery. It was performed in two stages. First the left hip on the 8th day of admission, and the right hip on the 15th. In both surgeries the same procedure was performed, with implantation of an antiprotrusive ring and a double mobility cup prosthesis with an uncemented femoral stem. In the immediate postoperative period, the patient did not present

* Médico Residente.

† Médico adjunto de la Unidad de Cadera.

§ Jefe de Servicio.

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona, España.

Correspondencia:

Guillem Figueras-Coll

Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Ctra Canyet S/N, 08916, Badalona, Barcelona.

E-mail: guillem9279@hotmail.com

Recibido: 11-02-2023. Aceptado: 30-04-2023.

Citar como: Tara-de Miguel J, Figueras-Coll G, Cabello-Gallardo J, Hernández-Hermoso JA. Luxación bilateral central femoral tras crisis convulsiva. Anillo antiprotrusivo y cotilo de doble movilidad como opción terapéutica. A propósito de un caso. Acta Ortop Mex. 2023; 37(1): 54-58. <https://dx.doi.org/10.35366/112815>



te no presentó ninguna complicación asociada a la cirugía. En el seguimiento a los 12 meses, el paciente realiza carga completa con un *Harris hip score* (HHS) de 77 cadera derecha y 79 en la izquierda; 12 puntos en la escala WOMAC. No ha presentado complicaciones postoperatorias hasta el momento. **Conclusiones:** estas lesiones son poco comunes en nuestra práctica diaria, donde disponemos de múltiples opciones para abordarlas. En nuestro paciente, el empleo de la artroplastia y de anillos antiprotusivos nos ofrecen ventajas respecto a las técnicas de síntesis de la fractura, como una movilización precoz y evitar desarrollo prematuro de una artrosis postraumática, con resultados buenos, funcionales y pocas complicaciones postoperatorias.

Palabras clave: luxación femoral, Burch Schneider, crisis convulsiva, reporte de caso.

any complications associated with the surgery. At 24-month follow-up, the patient performed full weight bearing with a Harris hip score (HHS) of 77 on the right hip and 79 on the left; 12 points on the WOMAC scale. No postoperative complications have occurred so far. **Conclusions:** these injuries are uncommon in our daily practice, where multiple options are available to address them. In our patient, the use of arthroplasty and antiprotusive rings offers advantages over fracture synthesis techniques, such as early mobilization with moderate functional results and few postoperative complications.

Keywords: femoral dislocation, Burch Schneider, epileptic seizure, case report.

Introducción

Se estima que alrededor de 6% de las crisis convulsivas llegan a producir una fractura (excluyendo lesiones dentales y craneales), siendo las más comunes las fracturas luxaciones posteriores de hombro (33%), fracturas vertebrales torácicas y lumbares por compresión (29%), fracturas craneales y mandibulares (8%) y finalmente fracturas bilaterales de cuello femoral (6%).¹ Se han asociado como factores de riesgo el tipo de crisis convulsivas, severidad de la crisis, la duración y la frecuencia. El mecanismo por el cual la convulsión produce la fractura/luxación es a través de una contracción potente de la musculatura.^{1,2}

Hay solamente seis casos descritos en la base bibliográfica PubMed en relación con luxación central bilateral femoral debido a convulsiones. Dada la baja frecuencia de este tipo de lesiones y por presentar un manejo complejo y particular, presentamos el caso tratado en nuestro servicio con su respectivo seguimiento.

Caso clínico

Paciente varón de 77 años que presentó deterioro cognitivo moderado como antecedente de interés. El paciente fue

atendido en el servicio de urgencias por haber presentado crisis convulsiva tónico-clónica en domicilio. El paciente acudió hemodinámicamente inestable en contexto de estado postcrítico y sospecha de sangrado intrapélvico. Se activó el código de paciente politraumatizado, no por el mecanismo lesional, sino por el estado hemodinámico del paciente. Fue estabilizado y optimizado en el propio servicio de urgencias mediante sueroterapia y transfusión con concentrado de hemáties. Se le colocó cincha pélvica. Una vez lograda la estabilidad hemodinámica, se realizó la exploración física.

Clínicamente, el paciente presentaba un acortamiento de la extremidad inferior derecha en comparación con la contralateral, rotación externa y bloqueo articular a la realización del *log roll test* en ambas extremidades. Presentó impotencia funcional de ambas caderas. Dado el estado del paciente a su llegada a urgencias, no fue posible valorar el estado neurológico. No presentaba signos de heridas externas ni hematomas. Pulsos distales presentes a nivel pedio. Movilizaba extremidades superiores. Se realizó radiografía de tórax y anteroposterior de pelvis como parte del código de paciente politraumatizado, a la espera de completar estudio con tomografía computarizada (TC) abdomino-pélvico. En la radiografía de pelvis se diagnosticó luxación femoral de manera bilateral (*Figura 1*). Al paciente se le realizó una

Figura 1:

Radiografía anteroposterior de pelvis inicial y reconstrucción 3D-TC donde se aprecia luxación bilateral central de fémur.

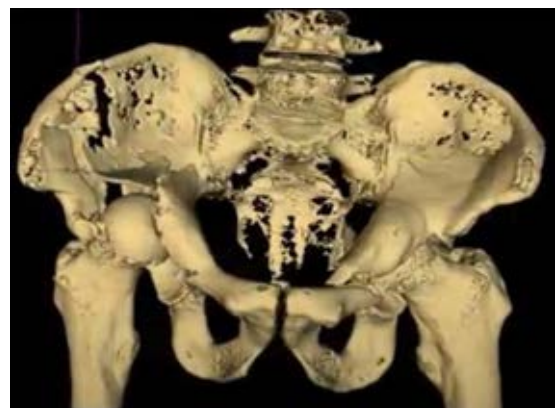




Figura 2: Radiografía de control al año postoperatorio.

angiogramía computarizada para descartar lesiones vasculares dada la inestabilidad hemodinámica que presentaba a su llegada. Se descartó lesión vascular tras la realización de la misma. En la reconstrucción 3D-TC de pelvis se objetivó fractura acetabular transversa bilateral según la clasificación de Letournel y fractura longitudinal del ala ilíaca derecha junto con protrusión intrapélvica de ambas cabezas femorales (*Figura 1*). Tras valoración inicial, se procedió a colocación de tracción transesquelética supracondílea femoral en ambas extremidades y retirar la cincha pélvica. El paciente estuvo ingresado en la unidad de reanimación hasta la cirugía, donde permaneció con las tracciones hasta la intervención.

El paciente fue operado al octavo día de ingreso. En nuestro servicio se intervinieron las fracturas acetabulares a partir de los siete días esperando la formación de una fibrosis en el foco de fractura y que disminuyera el sangrado durante el procedimiento quirúrgico. Se decidió realizar la cirugía en dos tiempos debido a la larga duración de cada intervención.

Ambas cirugías se llevaron a cabo con anestesia general, se administró ácido tranexámico para evitar el sangrado intraoperatorio y disminuir las transfusiones sanguíneas en relación con las intervenciones; y antibiótico (cefazolina 2 g preoperatorias y 1 g de cefazolina cada 8 horas postquirúrgicos durante 24 horas) como protocolo intrahospitalario. Durante el postoperatorio se le administró enoxaparina 40 mg cada 24 horas vía subcutánea durante las siete semanas que estuvo en descarga.

De primera instancia, se llevó a cabo la cirugía de la hemipelvis izquierda dado que a nivel radiográfico presentaba mayor protrusión pélvica y no era deseable que un hematoma en fase de callo blando pudiera generar complicaciones al momento de la extracción de la cabeza femoral (lesiones vasculares, sangrado intraoperatorio). Se retiró la tracción supracondílea. Se colocó al paciente en decúbito lateral derecho, realizándose abordaje posterolateral de Moore con colocación de autoinjerto de la cabeza

femoral en el trasfondo acetabular (foco de fractura). Seguidamente, implantación de anillo antiprotrusivo (Burch Schneider™ Reinforcement Cage, Zimmer Biomet) anclado a isquion e ilion (*Figura 2*). Previa implantación del anillo, se requirió realizar disección de musculatura glútea (glúteo menor y medio) para alojar correctamente la pestaña superior ilíaca del anillo mediante tornillos corticales. La pestaña medial isquiática del anillo también se ancló mediante tornillos. Se realizó comprobación bajo control de escopía de correcta implantación. Posteriormente, se insertó cotilo de doble movilidad cementado al anillo antiprotrusivo y después se llevó a cabo la implantación del vástago femoral no cementado. Tras finalizar la colocación de los componentes, se procedió al cierre capsular y de musculatura pelvitrocantérica mediante puntos transóseos trocantéricos.

La cirugía de la hemipelvis derecha se llevó a cabo siete días después de la primera. Se colocó al paciente en decúbito lateral izquierdo. Para abordar la fractura longitudinal de pala ilíaca se realizó la primera ventana lateral del abordaje ilioinguinal. Se sintetizó con placa anatómica de seis agujeros. Posteriormente, se realizó el mismo procedimiento que la cirugía previa, usando anillo antiprotrusivo con cotilo de doble movilidad cementado y vástago femoral no cementado.

Este tipo de anillos antiprotrusivos se usan cuando se presentan fracturas acetabulares que podrían ser equivalentes a una disyunción pélvica (tipo IV clasificación defectos acetabulares de la AAOS) y se necesita un anclaje en ilion e isquion del anillo para darle soporte al anillo. No tienen indicación en fracturas aisladas de pared anterior o posterior del acetábulo donde no existe afectación del trasfondo acetabular.

Durante el ingreso, el paciente permaneció encamado y se le realizaron movilizaciones para evitar úlceras por decúbito. Una vez hecha la segunda intervención y cuando el paciente lo toleraba clínicamente, comenzó a realizar transferencias con el uso de silla de ruedas. En cama se le permitía realizar un balance articular completo sin restricciones. El paciente recibió el alta hospitalaria a las cuatro semanas y no comenzó la carga ni deambulación hasta las seis semanas. Inició la carga con ayuda de un andador. Optamos por retrasar la carga dado que, a pesar del empleo de la artroplastía como tratamiento, se decidió esperar a que hubiese un inicio de consolidación biológica del injerto en el trasfondo acetabular que proporcionara un mejor apoyo al anillo. Se añadió también que el paciente presentaba afectación bilateral y sería complejo el inicio de carga parcial, dado que no presentaba una cadera sana para realizar el apoyo.

Durante el seguimiento del paciente, a los 12 meses de la intervención ya realizaba carga completa con la ayuda de un bastón, con una puntuación de *Harris hip score* (HHS) de 79 en cadera izquierda y 77 en cadera derecha; y una puntuación de 12 en la escala de WOMAC. No ha presentado ninguna complicación postoperatoria hasta el momento (*Figura 2*). El paciente clínicamente se encuentra satisfe-

cho, refiere molestias ocasionales y una leve cojera de predominio derecho. Presenta balance articular completo a la exploración y no refiere haber tenido ningún episodio de inestabilidad desde la cirugía.

Discusión

La presentación de fracturas acetabulares es poco frecuente en la población, alrededor de tres casos por 100,000 habitantes al año. Dentro de éstas, basándose en la clasificación de Letournel, las fracturas acetabulares transversas son un patrón poco común.^{3,4} En la literatura, este tipo de fracturas se pueden tratar mediante reducción abierta y fijación interna (RAFI), por medio de artroplastías o de manera conservadora dependiendo de la edad del paciente, comorbilidades médicas, conminución, tipo de la fractura y la presencia o no de osteoporosis.

El tratamiento conservador se reserva en aquellos casos donde no existe desplazamiento de la fractura o éste es menor de 2 mm. El empleo de tracciones transesqueléticas, muy utilizado en el pasado, supone un largo período de encamamiento para el paciente, con complicaciones como úlceras por decúbito, atrofia muscular y aumento de la mortalidad.⁵ Si se opta por tratamiento quirúrgico, se plantea si llevar a cabo la osteosíntesis mediante uso de placas pre-conformadas/anatómicas o bien mediante artroplastía con anillo antiprotrusivo. Para pacientes jóvenes (< 55 años), en los que existe una buena calidad ósea, tiende a optarse por realizar osteosíntesis mediante fijación interna.^{6,7}

Si el paciente presenta edad más avanzada (> 60 años), existe la tendencia de uso de artroplastía dado que la osteosíntesis conlleva peores resultados en pacientes osteoporóticos y donde existen patrones de fractura más complejos.^{3,8} Estudios informan de conseguir < 50% de reducción anatómica y alrededor de 20% de conversión a artroplastía en aquellos pacientes donde se llevó a cabo reducción abierta con osteosíntesis. La mortalidad postoperatoria al año fue inferior en pacientes con artroplastía, relacionándose con un inicio de carga precoz.^{6,9} Una fractura transversa acetabular indica la existencia de un defecto pélvico en la zona de carga acetabular, equivalente a una discontinuidad pélvica (grado IV de la clasificación de la AAOS). Para estos casos, el anillo antiprotrusivo de Burch Schneider (junto con la impactación del autoinjerto de cabeza femoral en el trasfondo acetabular) sirve como herramienta para puentear el defecto del cotilo, además de proporcionar una buena estabilidad primaria anclándose al ilion e isquion.⁸ Se sintetizó la fractura longitudinal del ala ilíaca derecha, dado que una de las pestañas del anillo antiprotrusivo se ancla al ilion y evita que se pueda producir un aflojamiento del implante o un fracaso del mismo por movilización en el punto de anclaje.

El empleo del anillo antiprotrusivo hace que nos encontremos en una cirugía más compleja. Las complicaciones más frecuentes en este tipo de cirugías son el aflojamiento aséptico (alrededor de 4%) y la luxación, existiendo un mayor riesgo que en cirugías primarias, pudiendo alcanzar

> 10%. La mortalidad entre los 12 y 24 primeros meses en este tipo de procedimientos se encuentra alrededor de 20%. Algunos estudios también reportan una incidencia de osificaciones heterotópicas de alrededor de 30%, teniendo más relación con el abordaje realizado (Hardinge) que con el procedimiento.^{7,10} Debido a la alta tasa de luxación optamos por la implantación de un cotilo de doble movilidad (CDM). El mecanismo por el cual un CDM disminuye el riesgo de luxación respecto a la convencional, es la necesidad de una mayor distancia de salto de la cabeza femoral respecto al inserto; y la doble movilidad permite disminuir las fuerzas sobre el polietileno, lo que trae consigo un menor desgaste del mismo. Además de ser un paciente con antecedente de crisis convulsiva y deterioro cognitivo, que son indicaciones de uso de CDM.

Hay estudios de autores como Enocson⁷ que ha obtenido buenos resultados clínicos funcionales para el tratamiento de fracturas acetabulares en pacientes de edad avanzada mediante el uso de anillos antiprotrusivos, con índices de *Harris hip score* 88. Otros autores como Jang⁴ presentan pobres resultados con el empleo de osteosíntesis, dado el elevado porcentaje de desarrollo de artrosis postraumática debido a la dificultad que supone lograr una reducción anatómica en fracturas conminutas y con afectación del techo acetabular.

El paciente y familiares de primer grado dieron el consentimiento para la presentación/publicación del caso clínico a la comunidad científica.

Conclusiones

Este tipo de fracturas se presentan con poca frecuencia y se dispone de varias opciones para abordarlas. La opción de síntesis de la fractura en pacientes de edad avanzada puede implicar problemas como artrosis postraumática con relación al propio daño condral de la lesión y una reducción no anatómica en una zona articular, con altas probabilidades de reconversión a artroplastía en un futuro. Optar por la artroplastía nos ofrece resultados satisfactorios. El paciente consigue realizar una movilización más temprana respecto a la reducción abierta, lo que disminuye complicaciones postoperatorias. Se debe tener en cuenta qué alternativa conllevará mejor resultado en el paciente dependiendo de sus comorbilidades, edad y de la propia fractura. En este tipo de intervenciones es fundamental una experiencia previa, siendo ejecutadas por cirujanos sénior con una curva larga de aprendizaje, realizando unas 10-15 intervenciones anuales de empleo de anillos antiprotrusivos.

Referencias

1. Grzonka P, Rybitschka A, De Marchis GM, Marsch S, Sutter R. Bone fractures from generalized convulsive seizures and status epilepticus-A systematic review. *Epilepsia*. 2019; 60(5): 996-1004. doi: 10.1111/ept.14738.
2. Buck D, Baker GA, Jacoby A, Smith DF, Chadwick DW. Patients' experiences of injury as a result of epilepsy. *Epilepsia*. 1997; 38(4): 439-44. doi: 10.1111/j.1528-1157.1997.tb01733.x.

3. Boelch SP, Jordan MC, Meffert RH, Jansen H. Comparison of open reduction and internal fixation and primary total hip replacement for osteoporotic acetabular fractures: a retrospective clinical study. *Int Orthop*. 2017; 41(9): 1831-7. doi: 10.1007/s00264-016-3260-x.
4. Jang JH, Moon NH, Rhee SJ, Jung SJ, Ahn TY. Surgical outcomes of transverse acetabular fractures and risk factors for poor outcomes. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021; 22(1): 222. doi: 10.1186/s12891-021-04082-2.
5. Cornell CN. Management of acetabular fractures in the elderly patient. *HSS J*. 2005; 1(1): 25-30. doi: 10.1007/s11420-005-0101-7.
6. Daurka JS, Pastides PS, Lewis A, Rickman M, Bircher MD. Acetabular fractures in patients aged > 55 years: a systematic review of the literature. *Bone Joint J*. 2014; 96-B(2): 157-63. doi: 10.1302/0301-620X.96B2.32979.
7. Enocson A, Blomfeldt R. Acetabular fractures in the elderly treated with a primary Burch-Schneider reinforcement ring, autologous bone graft, and a total hip arthroplasty: a prospective study with a 4-year follow-up. *J Orthop Trauma*. 2014; 28(6): 330-7. doi: 10.1097/BOT.000000000000016.
8. Liaw F, Govilkar S, Banks D, Kankanalu P, Youssef B, Lim J. Primary total hip replacement using Burch-Schneider cages for acetabular fractures. *Hip Int*. 2022; 32(3): 401-6. doi: 10.1177/1120700020957642.
9. Capone A, Peri M, Mastio M. Surgical treatment of acetabular fractures in the elderly: a systematic review of the results. *EFORT Open Rev*. 2017; 2(4): 97-103. doi: 10.1302/2058-5241.2.160036.
10. Sayac G, Neri T, Schneider L, Philippot R, Farizon F, Boyer B. Low revision rates at more than 10 years for dual-mobility cups cemented into cages in complex revision total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2020; 35(2): 513-9. doi: 10.1016/j.arth.2019.08.058.