

REPORTE DE CASO

Manejo de discontinuidad pélvica debido a fractura de acetábulo mediante cirugía de revisión de artroplastia de cadera y reemplazo de componente acetabular por anillo de Burch-Schneider: reporte de un caso

Treatment for pelvic discontinuity due to acetabular fracture by means of hip arthroplasty revision surgery and acetabular component replacement using a Burch-Schneider ring: a case report

Julián David Castelblanco-Pérez¹  Ricardo Andrés Moreno-Durán¹  Juan Camilo Ballesteros-Martín¹ 

¹ Clínica de Especialistas de Sogamoso, Sogamoso, Colombia.

Resumen

Introducción. La discontinuidad pélvica es una complicación de la artroplastia total de cadera que consiste en la separación de la hemipelvis superior e inferior a través del acetábulo.

Presentación del caso. Hombre de 74 años con antecedente de artroplastia total de cadera izquierda que requirió 4 cirugías de revisión de artroplastia, quien consultó al servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de atención de Sogamoso (Colombia) por dolor y limitación de la movilidad de la cadera izquierda durante 7 días luego de haber sufrido trauma por caída de su propia altura en la que el miembro inferior izquierdo recibió la fuerza del impacto. En el examen físico, se evidenció limitación de los arcos de movilidad de la cadera izquierda, por lo que se realizó una radiografía de cadera, en la que se observó fractura del acetábulo, y una tomografía computarizada de cadera, en la que se evidenciaron signos de aflojamiento del componente acetabular y fractura del acetábulo (tipo IIIB según clasificación de Paprosky). Teniendo en cuenta lo anterior, se diagnosticó discontinuidad pélvica y se realizó cirugía de revisión de artroplastia y reemplazo del componente acetabular por un anillo de Burch-Schneider. El paciente tuvo una adecuada evolución posoperatoria con seguimiento a 3 meses.

Conclusión. Si bien hay múltiples opciones para el manejo de la discontinuidad pélvica, no hay consenso sobre cuál es la mejor; sin embargo, el uso de componentes acetabulares de refuerzo como el anillo de Burch-Schneider fue una opción con buenos resultados posoperatorios en este caso.

Palabras clave: Artroplastia total de cadera; Cirugía de revisión; Acetábulo; Lesiones de la cadera (DeCS).

Abstract

Introduction: Pelvic discontinuity is a complication of total hip arthroplasty, consisting of a structural bone defect of the acetabulum with separation of the upper and lower hemipelvis.

Case presentation: A 74-year-old male patient with a history of total left hip arthroplasty and 4 arthroplasty revision surgeries visited the emergency department of a secondary care hospital due to pain and limited mobility of the left hip over a period of 7 days after having suffered a fall from his own height in which the left lower limb received the force of the impact. Physical examination showed limitation of the range of motion of the left hip, so a hip X-ray was performed, showing a fracture of the acetabulum. A computed tomography of the hip revealed signs of loosening of the acetabular component and fracture of the acetabulum (type IIIB according to the Paprosky classification). In view of the above, pelvic discontinuity was diagnosed and revision arthroplasty and replacement of the acetabular component with a Burch-Schneider ring was performed. The patient had an adequate postoperative progression and follow-up at 3 months.

Conclusion: Although there are multiple options for the treatment of pelvic discontinuity, currently, there is no conclusive data regarding the best therapeutic option. However, the use of reinforcement acetabular components, such as the Burch-Schneider ring, was an option with good postoperative outcomes in this case.

Keywords: Arthroplasty, Hip, Replacement; Revision Surgery; Acetabulum; Hip Injuries (MeSH).



Open access

Recibido: 08/03/2023

Aceptado: 16/11/2023

Correspondencia: Julián David Castelblanco-Pérez. Clínica de Especialistas de Sogamoso. Sogamoso, Colombia. Correo electrónico: castelblancoperezjuliandavid@gmail.com.

Cómo citar: Castelblanco-Pérez JD, Moreno-Durán RA, Ballesteros-Martín JC. [Manejo de discontinuidad pélvica debido a fractura de acetábulo mediante cirugía de revisión de artroplastia de cadera y reemplazo de componente acetabular por anillo de Burch-Schneider: reporte de un caso]. Rev Col Or Tra. 2023;37(4):e15. English. doi: <https://doi.org/10.58814/01208845.15>

How to cite: J Castelblanco-Pérez JD, Moreno-Durán RA, Ballesteros-Martín JC. Treatment for pelvic discontinuity due to acetabular fracture by means of hip arthroplasty revision surgery and acetabular component replacement using a Burch-Schneider ring: a case report. Case report. Rev Col Or Tra. 2023;37(4):e15. English. doi: <https://doi.org/10.58814/01208845.15>

Copyright: ©2023 Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia [Creative Commons Atribución](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), la cual permite el uso, distribución y reproducción sin restricción alguna en cualquier medio, siempre que se den los créditos al autor y la fuente.



Introducción

La discontinuidad pélvica (DP) es una complicación poco común de la artroplastia total de cadera cuya prevalencia oscila entre el 1% y 8 % en pacientes sometidos a cirugías de revisión de artroplastia total de cadera.¹ Además, se ha descrito que ser mujer, tener artritis reumatoide y tener antecedente de radioterapia se asocian con un mayor riesgo de desarrollar DP.¹ La DP se define como la separación de la hemipelvis superior (íleon) y la hemipelvis inferior (segmento isquiopúbico) a través del acetábulo por la pérdida de estructura ósea o fractura entre dichas hemipelvis,^{1,2} lo cual produce dolor en la cadera afectada.²

A continuación, se presenta el caso de un adulto mayor con DP que fue sometido a cirugía de revisión de artroplastia de cadera y reemplazo de componente acetabular por anillo de Burch-Schneider, obteniendo desenlaces exitosos.

Presentación del caso

Hombre de 74 años que asistió al servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de atención de Sogamoso (Colombia), debido a la presencia de dolor y limitación de la movilidad de la cadera izquierda durante 7 días, después de haber sufrido una caída desde su propia altura en la que el miembro inferior izquierdo recibió la fuerza del impacto. El paciente tenía antecedentes de hipertensión, diabetes tipo 2 (sin requerimiento de insulina), artrodesis de cadera derecha y artroplastia de cadera izquierda, la cual había requerido 4 cirugías de revisión. En el examen físico, se encontró limitación en los arcos de movilidad de las extremidades inferiores e incapacidad para la bipedestación y la marcha. Por lo anterior, se realizó radiografía de cadera, en la cual se observó una fractura del acetábulo y signos de aflojamiento del componente acetabular de la prótesis de cadera (Figura 1). Con el fin de obtener una mejor caracterización de la fractura, se realizó una tomografía computarizada de cadera, en la que se observó una fractura de acetábulo que fue categorizada en el tipo IIIB de la clasificación de Paprosky, así como signos de aflojamiento del componente acetabular de artroplastia de cadera izquierda. Teniendo en cuenta estos hallazgos, el paciente fue diagnosticado con DP. Además, el paciente fue admitido al servicio de hospitalización y se programó cirugía de revisión del componente acetabular.



Figura 1. Radiografía de cadera realizada luego del ingreso al servicio de urgencias en la que se observa artroplastia total de cadera izquierda, desplazamiento superior del componente acetabular de la prótesis y asimetría del foramen obturador. En rojo se señala la pérdida de la línea de Köhler.

Fuente: imágenes obtenidas durante el manejo clínico del caso.

Luego de 11 días del ingreso a urgencias, se realizó cirugía de revisión del componente acetabular para el manejo de la DP. Durante el procedimiento quirúrgico, se encontró aflojamiento del componente acetabular de la prótesis, osteólisis y fractura con DP del acetábulo izquierdo (Figura 2), por lo que se realizó reducción abierta de fractura de acetábulo, colocación de injerto óseo, revisión del componente acetabular y reemplazo de dicho componente por anillo de Burch-Schneider con 3 tornillos supraacetabulares, copa de doble movilidad y cabeza femoral metálica (diámetro 28mm). Además, no se presentaron complicaciones intraoperatorias.

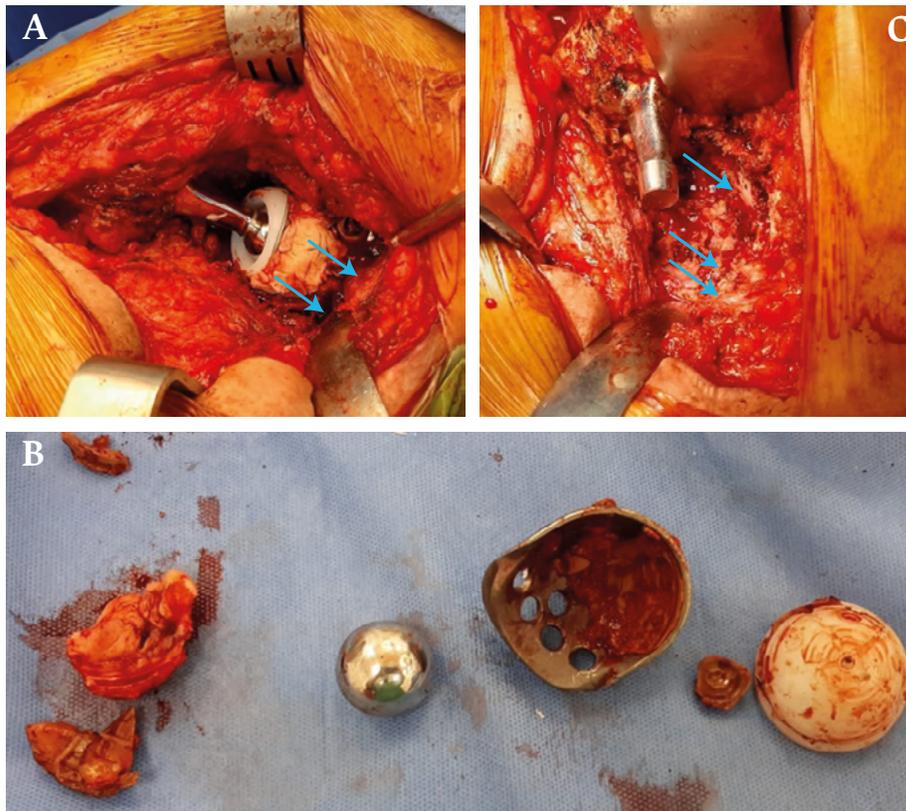


Figura 2. Cirugía de revisión del componente acetabular de la prótesis de cadera izquierda. A) Componente acetabular cementado y cápsula fibrosa periprotésica señalada con flechas azules. B) Componente acetabular retirado. C) Osteólisis severa de lecho acetabular y discontinuidad pélvica visible luego del retiro del componente acetabular, señalada con flechas azules.

Fuente: imágenes obtenidas durante el manejo clínico del caso.

En el posoperatorio inmediato, se realizaron radiografías de cadera control que mostraron una adecuada posición y fijación del anillo de Burch-Schneider (Figura 3A), y se inició analgesia multimodal con 50mg de tramadol por vía intravenosa (IV) cada 8 horas, 2 gr de dipirona por IV cada 8 horas, 1 gr de acetaminofén por vía oral cada 6 horas, así como terapia física sedativa con movilización pasiva y movimientos contra resistencia sin carga. El paciente presentó modulación de dolor y movilización de cadera izquierda adecuadas; sin embargo, en el sexto día del posoperatorio, presentó aumento del dolor y leve limitación de la movilidad de la cadera, por lo que se modificó la analgesia (75 mg de diclofenaco por IV cada 12 horas y 3mg de morfina por IV cada 6 horas) y se realizaron nuevas radiografías de control, en las que se observó una adecuada fijación del componente acetabular (anillo de Burch-Schneider) (Figura 3B).

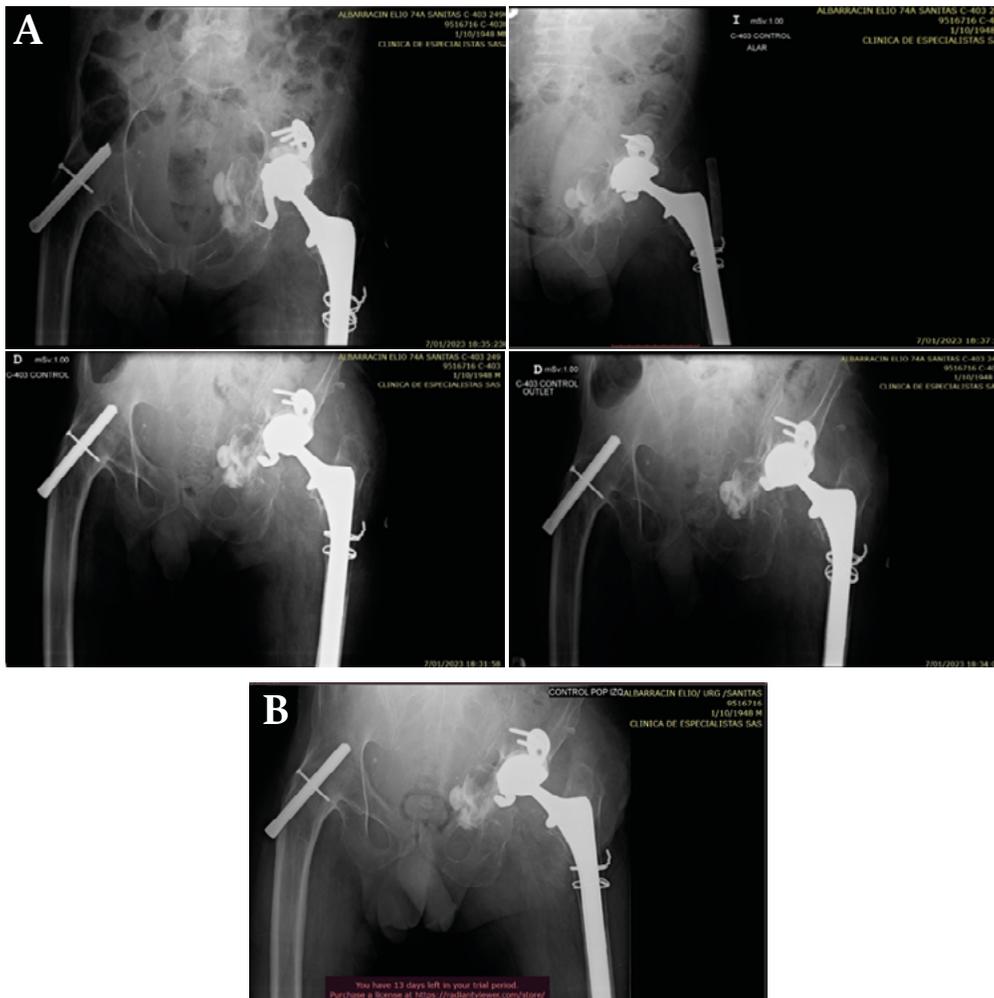


Figura 3. Radiografías de cadera. A) Radiografía tomada en el posoperatorio inmediato en la que se observa una adecuada fijación del anillo de Burch-Schneider. B) Radiografía tomada en el sexto día del posoperatorio, posterior a la presentación de limitación de movilidad, en la que no se evidencia aflojamiento o desplazamiento de componente acetabular.

Fuente: imágenes obtenidas durante el manejo clínico del caso.

El paciente presentó desenlaces clínicos y radiológicos adecuados, por lo que fue dado de alta en el día 10 del posoperatorio con indicación de consumo de analgésicos (1gr de acetaminofem por vía oral cada 8 horas durante 10 días), terapia física sedativa y deambulación asistida con bastón.

En el control posoperatorio realizado a los 3 meses, el paciente reportó mejoría en la movilidad de la cadera y disminución del dolor, pues no requería analgésicos; así mismo, el paciente informó que no se presentaron complicaciones posquirúrgicas.

Discusión

La DP puede ser aguda o crónica.³ La forma aguda de la DP suele ocurrir en la presencia de trauma, fresado excesivo durante la preparación acetabular, inserción violenta del componente acetabular no cementado o retiro agresivo del componente acetabular, mientras que la presentación crónica de la DP se aparece progresivamente debido a osteólisis periprotésica y osteopenia.³

El manejo de la DP requiere una adecuada evaluación prequirúrgica de la función de los músculos abductores de la cadera, así como de la presencia de infección periprotésica

mediante análisis del líquido sinovial.¹ Por otra parte, la evaluación radiográfica de estos pacientes incluye radiografías anteroposteriores de pelvis y de cadera, además de proyecciones radiográficas de Judet, iliaca y obturatriz, en las cuales los siguientes hallazgos son típicos de DP: línea de fractura visible, asimetría del foramen obturador y disrupción de la línea de Köhler (migración medial de la hemipelvis inferior). Asimismo, se pueden realizar radiografías con proyecciones laterales de la cadera para obtener una mejor visualización de la parte posterior de la columna vertebral.³

Luego de identificar el defecto óseo en las pruebas de imagen, este debe categorizarse utilizando la clasificación de Paprosky o la clasificación de la American Academy of Orthopaedic Surgeons (AOSS), con el fin de elegir el abordaje quirúrgico y el método de reconstrucción adecuados para el paciente.⁴

El manejo de la DP consiste en la realización de una cirugía de revisión de artroplastia, para la cual existen múltiples opciones de reemplazo de la prótesis tales como componentes acetabulares con aloinjertos, componentes acetabulares modificados con triple pestaña de fijación, componentes acetabulares de refuerzo con jaula antiprotrusión, copas acetabulares jumbo y métodos de distracción acetabular con conchas de tantalio, con o sin aumentos modulares de metal poroso.⁵ Al respecto, se ha reportado que todas las opciones terapéuticas han generado mejoría en la funcionalidad de la cadera.⁶⁻⁸ Sin embargo, se ha descrito que las complicaciones quirúrgicas que requieren reintervención, como la luxación y el aflojamiento del componente acetabular, son más frecuentes cuando se usan componentes acetabulares modificados con triple pestaña de fijación,⁹ mientras que los mejores resultados se han evidenciado en pacientes en los que se utilizaron componentes acetabulares tipo *cup cage* y componentes acetabulares de metal poroso, ya que estos tienen una mayor biocompatibilidad y una mejor integración con el tejido óseo.¹⁰

Existen diferentes tipos de componentes acetabulares de refuerzo entre los cuales el anillo de Burch-Schneider y el dispositivo de refuerzo acetabular de Kerboull han tenido las mejores tasas de éxito a largo plazo en pacientes con DP severa.¹¹ Por ejemplo, en un estudio realizado en 29 pacientes sometidos a cirugía de revisión de artroplastia total de cadera se reportó que la tasa de supervivencia del anillo de Burch-Schneider fue del 76% a 5 años y la principal complicación fue la migración o aflojamiento del anillo de Burch-Schneider con resorción ósea.¹² Así mismo, en una revisión sistemática, Beckmann *et al.*¹³ encontraron que las tasas de aflojamiento de componentes acetabulares de metal poroso fueron menores a las de anillos de refuerzo; sin embargo, la evidencia al respecto es limitada, dado que se carece de estudios prospectivos aleatorizados que comparen estos grupos de pacientes.¹³

Conclusiones

La DP constituye uno de los principales retos para el cirujano de cadera y su tratamiento busca lograr la reconstrucción anatómica del anillo pélvico y del centro de rotación de la cadera. En la actualidad, existen diferentes clasificaciones para evaluar la DP, así como múltiples opciones para el reemplazo del componente acetabular en la cirugía de revisión de artroplastia de cadera. En este reporte de caso, los resultados posquirúrgicos respaldan la evidencia disponible sobre el uso de componentes acetabulares de refuerzo, en específico el anillo de Burch-Schneider, ya que el paciente tuvo desenlaces clínicos y radiológicos adecuados con un seguimiento de 3 meses.

Consentimiento informado

El paciente firmó un consentimiento informado aceptando participar en el reporte de caso.

Referencias

1. Abdelnasser MK, Klenke FM, Whitlock P, Khalil AM, Khalifa YE, Ali HM, et al. Management of pelvic discontinuity in revision total hip arthroplasty: a review of the literature. *Hip Int.* 2015;25(2):120-6. <https://doi.org/f7d5bj>.
2. Abdel MP, Trousdale RT, Berry DJ. Pelvic discontinuity associated with total hip arthroplasty: Evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2017;25(5):330-8. <https://doi.org/mbfj>.
3. Babis GC, Nikolaou VS. Pelvic discontinuity: a challenge to overcome. *EFORT Open Rev.* 2021;6(6):459-71. <https://doi.org/mbfk>.
4. Kim YH. Acetabular Cup Revision. *Hip Pelvis.* 2017;29(3):155-8. <https://doi.org/mbfm>.
5. Hasenauer MD, Paprosky WG, Sheth NP. Treatment options for chronic pelvic discontinuity. *J Clin Orthop Trauma.* 2018;9(1):58-62. <https://doi.org/mbfn>.
6. Perticarini L, Rossi SMP, Medetti M, Benazzo F. Clinical and radiological outcomes of acetabular revision surgery with trabecular titanium cups in Paprosky type II and III bone defects. *J Orthop Traumatol.* 2021;22(1):9. <https://doi.org/mbfp>.
7. Kmieć K, Dorman T, Andrzej G, Synder M, Kozłowski P, Sibiński M. Early results of revision acetabular cup using antiprotrusio reconstruction rings and allografts. *Indian J Orthop.* 2015;49(3):317-22. <https://doi.org/mbfq>.
8. Philippe R, Gosselin O, Sedaghatian J, Dezaly C, Roche O, Sirveaux F, et al. Acetabular reconstruction using morselized allograft and a reinforcement ring for revision arthroplasty with Paprosky type II and III bone loss: survival analysis of 95 hips after 5 to 13 years. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2012;98(2):129-37. <https://doi.org/mbfr>.
9. Volpin A, Konan S, Biz C, Tansey RJ, Haddad FS. Reconstruction of failed acetabular component in the presence of severe acetabular bone loss: a systematic review. *Musculoskelet Surg.* 2019;103(1):1-13. <https://doi.org/mbfs>.
10. Baauw M, Van Hooff ML, Spruit M. Current construct options for revision of large acetabular defects: A systematic review. *JBJS Rev.* 2016;4(11):e2. <https://doi.org/mbft>.
11. Gibon E, Kerboull L, Courpied JP, Hamadouche M. Acetabular reinforcement rings associated with allograft for severe acetabular defects. *Int Orthop.* 2019;43(3):561-71. <https://doi.org/mbfv>.
12. Hsu CC, Hsu CH, Yen SH, Wang JW. Use of the Burch-Schneider cage and structural allografts in complex acetabular deficiency: 3- to 10-year follow up. *Kaohsiung J Med Sci.* 2015;31(10):540-7. <https://doi.org/mbfw>.
13. Beckmann NA, Weiss S, Klotz MCM, Gondan M, Jaeger S, Bitsch RG. Loosening after acetabular revision: Comparison of trabecular metal and reinforcement rings. A systematic review. *J Arthroplasty.* 2014;29(1):229-35. <https://doi.org/mbfx>.