

Reconstrucción del labrum de la cadera con injerto de ligamento redondo de la cabeza femoral. Presentación de un caso y descripción de la técnica quirúrgica

Fernando Díaz Dilernia, Franco L. De Cicco, Fernando Comba, Martín Buttaró, Gerardo Zanotti
*Centro de Cadera "Sir John Charnley", Instituto de Ortopedia y Traumatología "Prof. Dr. Carlos E. Ottolenghi",
 Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina*

RESUMEN

Las lesiones del labrum de la cadera con sustancia insuficiente se pueden tratar con técnicas de aumento, de reconstrucción o con trasplante de tejidos. Si el remanente labral es muy escaso, las opciones reconstructivas serían las más adecuadas. Se presenta el caso de una paciente de 40 años con dos cirugías artroscópicas previas fallidas por lesión labral, que fue sometida a una luxación controlada de cadera, siguiendo la técnica original descrita por Ganz, y a la resección del ligamento redondo de la cabeza femoral para cubrir el defecto del labrum. Según nuestro conocimiento, se trata del primer reporte de reconstrucción labral utilizando el ligamento redondo de la cabeza femoral en nuestro medio. Pese a los resultados poco alentadores en pacientes con cirugías previas, la reconstrucción labral utilizando el ligamento redondo ha mostrado ser una alternativa viable.

Palabras clave: Cadera; acetábulo; autoinjertos; lesión labral; luxación controlada.

Nivel de Evidencia: IV

Hip Labral Reconstruction Using the Ligamentum Teres Capitis: Case Report and Surgical Technique

ABSTRACT

Labral tears with insufficient substance can be treated with augmentation techniques, reconstruction, or grafting techniques. If the remnant labrum is very scarce, reconstructive options would be the most appropriate. We present the case of a 40-year-old female patient who had undergone two failed hip arthroscopies due to labral tears. Following the original technique described by Ganz, a surgical hip dislocation was performed, and the Ligamentum Teres Capitis was resected to cover the labral defect. To our knowledge, this is the first report of labral reconstruction using the Ligamentum Teres Capitis in our literature. Despite poorly reported outcomes in patients with previous procedures, surgical repair using the Ligamentum Teres Capitis has proven to be a viable option.

Keywords: Hip; acetabulum; autografts; labral tear; surgical hip dislocation.

Level of Evidence: IV

INTRODUCCIÓN

El 5-15% de las lesiones sufridas por atletas provoca dolor de cadera, y más de la mitad de estos pacientes refiere síntomas mecánicos atribuibles a una lesión labral.^{1,2} El labrum aumenta la superficie de contacto del acetábulo,³ mejora la estabilidad articular⁴ reduciendo las fuerzas de carga que se transmiten al cartílago e interviene en la propiocepción.^{5,6} Para el correcto efecto de sellado del labrum sobre la cadera, se necesita un tejido intacto que genere la presurización del líquido articular. Esto protegería y disminuiría la carga sobre el cartílago, y, en consecuencia, se reduce la fricción femoroacetabular.^{5,7} Las lesiones labrales disminuyen la presurización dentro de la cadera y se ha demostrado que la presión intrarticular se restituye luego de su reparación.⁸

Recibido el 30-10-2020. Aceptado luego de la evaluación el 28-12-2020 • Dr. FERNANDO DÍAZ DILERNIA • fernandodiazdilernia@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-7830-2207>

Cómo citar este artículo: Díaz Dilernia F, De Cicco FL, Comba F, Buttaró M, Zanotti G. Reconstrucción del labrum de la cadera con injerto de ligamento redondo de la cabeza femoral. Presentación de un caso y descripción de la técnica quirúrgica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2021;86(4):553-559. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2021.86.4.1281>

En la cirugía de preservación articular de cadera, se utilizan suturas de anclaje para reparar el labrum lesionado.⁹ Si el remanente es demasiado delgado o está extensamente dañado, las opciones de tratamiento incluyen la resección o la reconstrucción del tejido. Si bien se han reportado buenos resultados con el desbridamiento labral,¹⁰ hay evidencia suficiente para recomendar su reparación o reconstrucción para así preservar su función estabilizadora.⁹ En 2001, Ganz y cols. describieron la técnica de luxación controlada para el tratamiento del choque femoroacetabular con la que obtuvieron resultados iniciales alentadores.¹¹⁻¹³ Una de las desventajas es la rehabilitación más prolongada, debido a la osteotomía trocantérica, el deterioro de la propiocepción y la pérdida de la estabilidad atribuida a la capsulotomía y a la resección del ligamento redondo. Como alternativa, Hartmann y cols.¹⁴ describieron un procedimiento mínimamente invasivo asistido por artroscopia.

El propósito de este artículo es describir la técnica quirúrgica de reconstrucción labral utilizando el ligamento redondo de la cabeza femoral como injerto, y comunicar los resultados posoperatorios en una paciente tratada con esta técnica. A nuestro entender, este sería el primer caso reportado en nuestro medio.

CASO CLÍNICO

Una mujer de 40 años, bailarina profesional, con antecedente de dos artroscopias fallidas realizadas en otro Centro, consultó por coxalgia izquierda, marcha con asistencia y un rango de movilidad disminuido por el dolor. Tenía una flexión de 0°-80°, una extensión de 90°-0°, una abducción de 0°-35°, una aducción de 35°-0° y una rotación externa e interna de 0°-25°.

Se le realizaron radiografías anteroposterior de pelvis y de perfil de cadera, tomografía computarizada y resonancia magnética, que revelaron una extensa lesión del labrum desde hora 10 hasta hora 3 (Figura 1), con zonas de escasos 2 mm de espesor. Los cambios degenerativos se correspondían a un grado 1 de la clasificación de Tönnis. El índice acetabular y el ángulo centro-borde lateral de Wiberg, medidos en las radiografías preoperatorias eran de 3° y 33°, respectivamente. El ángulo alfa preoperatorio, medido en los cortes axiales de la resonancia magnética era de 40°. El puntaje clínico-funcional preoperatorio de Merle d'Aubigné y Postel era de 8. Con el diagnóstico de una lesión labral extensa y tras un tratamiento conservador sin éxito, se le propuso a la paciente una luxación controlada de cadera, siguiendo la técnica descrita por Ganz, y la reconstrucción labral utilizando el ligamento redondo de la cabeza femoral como injerto.

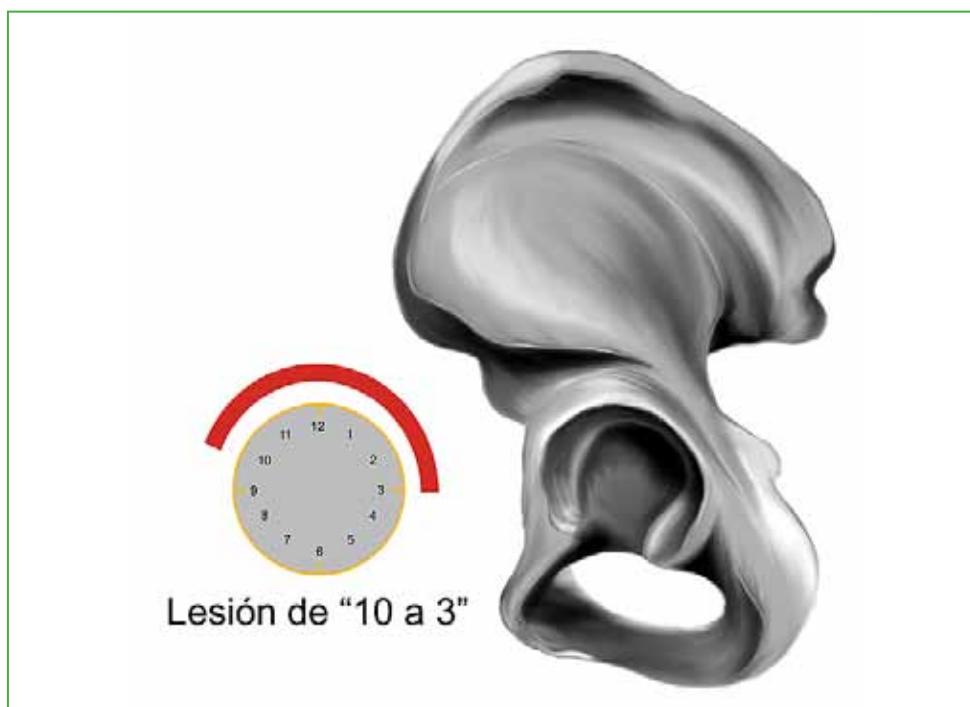


Figura 1. Dibujo anatómico de toda la superficie del acetábulo. A la izquierda, se observa la representación esquemática de un reloj para ejemplificar la extensa lesión labral sufrida por el paciente.

Técnica quirúrgica

La vascularización de la cabeza femoral es provista principalmente por la rama profunda de la arteria circunfleja femoral medial (ACFM),¹⁵ la cual está protegida por el músculo obturador externo durante la luxación quirúrgica controlada de la cadera. Mediante un abordaje posterolateral junto con una osteotomía trocantérica, la cadera puede ser luxada hacia anterior, respetando la integridad de los músculos rotadores externos y logra una exposición de 360°. Para ello, con la paciente en decúbito lateral, se realiza un abordaje posterior de cadera (Figura 2A), incidiendo la fascia lata y el glúteo mayor, buscando su retracción posterior para acceder a la región posterolateral, aún recubierta por los músculos rotadores. El primer ayudante rota la pierna internamente para lograr la correcta identificación del borde posterior del glúteo medio, permitiendo así la ulterior incisión desde el borde posterosuperior del trocánter mayor hasta el borde posterior del vasto lateral.

Con una sierra oscilante y escoplos, se efectúa la osteotomía del trocánter mayor, que debe respetar la inserción más posterior del glúteo medio a nivel proximal, para así preservar la rama profunda de la ACFM que se hace intracapsular a nivel proximal del músculo gémينو superior (Figura 2B). El fragmento del trocánter mayor se desplaza hacia anterior manteniendo la inserción del vasto lateral, previa liberación del glúteo mayor y de las fibras más posteriores del glúteo medio. Luego de una cuidadosa retracción del borde posterior del glúteo medio, el tendón del músculo piriforme se hace visible. A continuación, el borde inferior del glúteo menor se separa del piriforme y de la cápsula subyacente conservando la anastomosis formada entre la arteria glútea inferior y la ACFM. Especial reparo se debe tener con el nervio ciático, el cual puede ser identificado por debajo del músculo piriforme.

Posteriormente, se procede a la exposición de la cápsula articular retrayendo en sentido anterosuperior el plano muscular, inclusive el glúteo menor. En este paso, es fundamental que el ayudante flexione y rote hacia afuera la cadera para poder visualizar correctamente la cápsula y permitirle al cirujano incidirla en sentido anterolateral y anteroinferior, en forma de zeta protegiendo la rama profunda de la ACFM. La primera incisión realizada se completa extendiéndola hasta el reborde acetabular, llegando posteriormente hasta el tendón del piriforme y en paralelo al labrum.

En el siguiente paso, se realiza la luxación controlada de la cadera mediante flexión y rotación externa depositando la pierna en una bolsa estéril. A continuación, se secciona el ligamento redondo, lo que permite la luxación completa hacia anterior, obteniendo una visión de 360° tanto del acetábulo como de la cabeza femoral (Figura 2C). En nuestro caso, se conservó y desbridó el ligamento redondo seccionado, y se le realizó una incisión longitudinal incompleta logrando un ancho de 5 mm aproximadamente, para luego ser tubulizado con el uso de suturas reabsorbibles (Figura 2D).

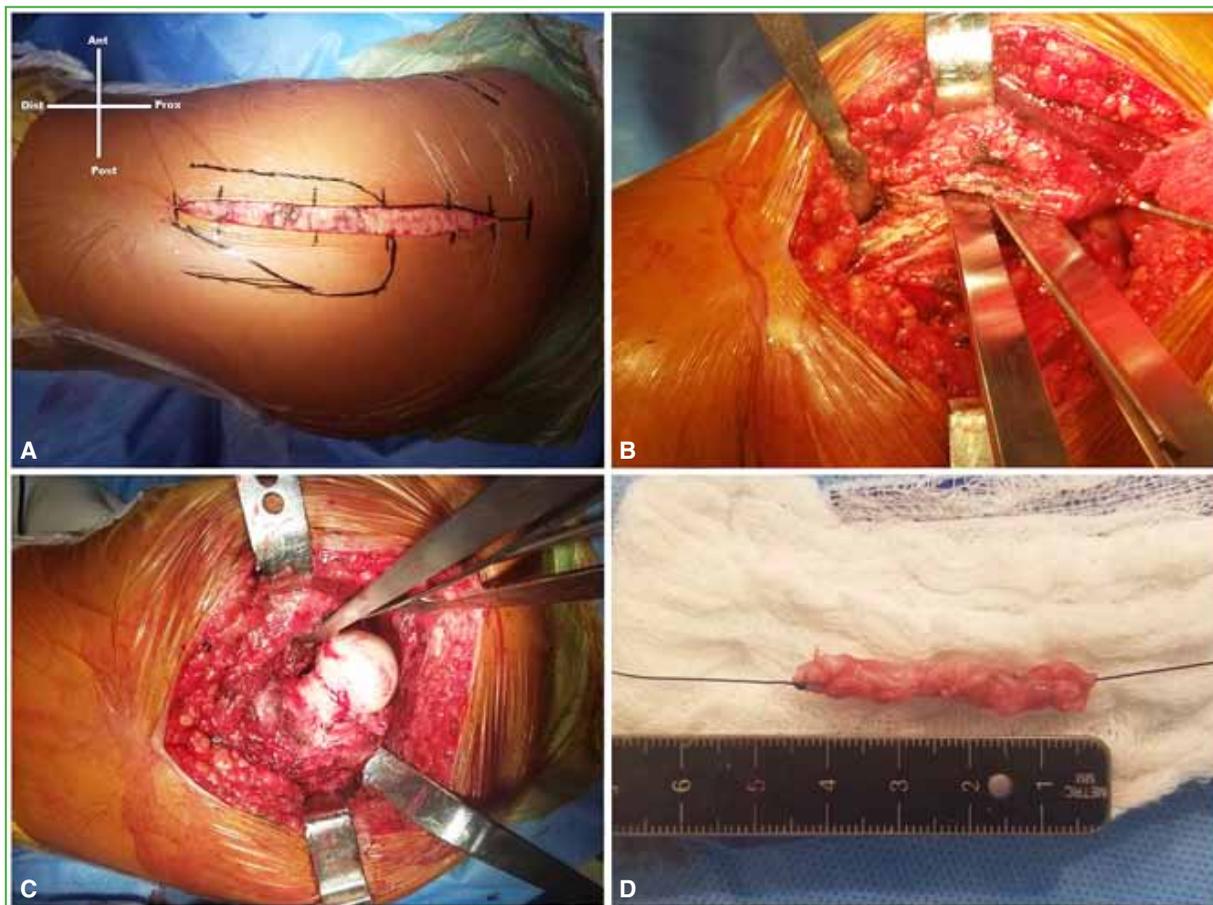


Figura 2. **A.** Abordaje posterolateral de cadera con el paciente en decúbito lateral derecho. **B.** Osteotomía del trocánter mayor respetando la inserción más posterior del glúteo medio a nivel proximal. **C.** Maniobras de flexión, rotación externa y sección del ligamento redondo para lograr la luxación controlada de la cadera hacia anterior con una visión de 360°. **D.** Tubulización del injerto de ligamento redondo.

Para una correcta y completa visualización del acetábulo, el asistente debe elevar la rodilla y ejercer una carga axial sobre ella, desplazando así la cabeza femoral hacia posterior. Debido a los antecedentes quirúrgicos de nuestra paciente, el labrum remanente era prácticamente nulo desde hora 10 hasta hora 3, con abundante tejido cicatricial (Figura 3A). Se efectuaron el desbridamiento correspondiente y la osteoplastia acetabular necesaria para lograr un lecho receptor adecuado para el injerto. No fue necesario realizar una osteoplastia femoral, ya que la paciente no tenía una lesión de tipo CAM en el cuello femoral. Luego se extrajeron los arpones utilizados en las cirugías previas y se marcó la zona del defecto sobre el reborde óseo acetabular.

Ya con el injerto tubulizado, se lo coloca en posición logrando su fijación mediante arpones biodegradables (Figura 3B). Una vez que el injerto es fijado, se colocan puntos reabsorbibles de refuerzo con la cápsula articular circundante (Figura 3C). El cartílago articular expuesto es irrigado, de forma constante, con solución de Ringer lactato para evitar su degeneración. Durante la cirugía, se utilizó la clasificación de Beck¹⁶ para categorizar el daño condral, que era de grado 1. La reducción de la cadera se logró fácilmente mediante tracción manual sobre la rodilla flexionada y rotación interna de la cadera. El efecto de sellado del labrum es recuperado y corroborado bajo visión directa cuando se escucha el sonido característico al intentar luxar la cadera nuevamente. La cápsula articular debe repararse sin demasiada tensión para evitar el daño de los vasos retinaculares. Por último, se reduce el trocánter mayor y se lo fija con dos tornillos corticales de 3,5 mm (Figura 3D).

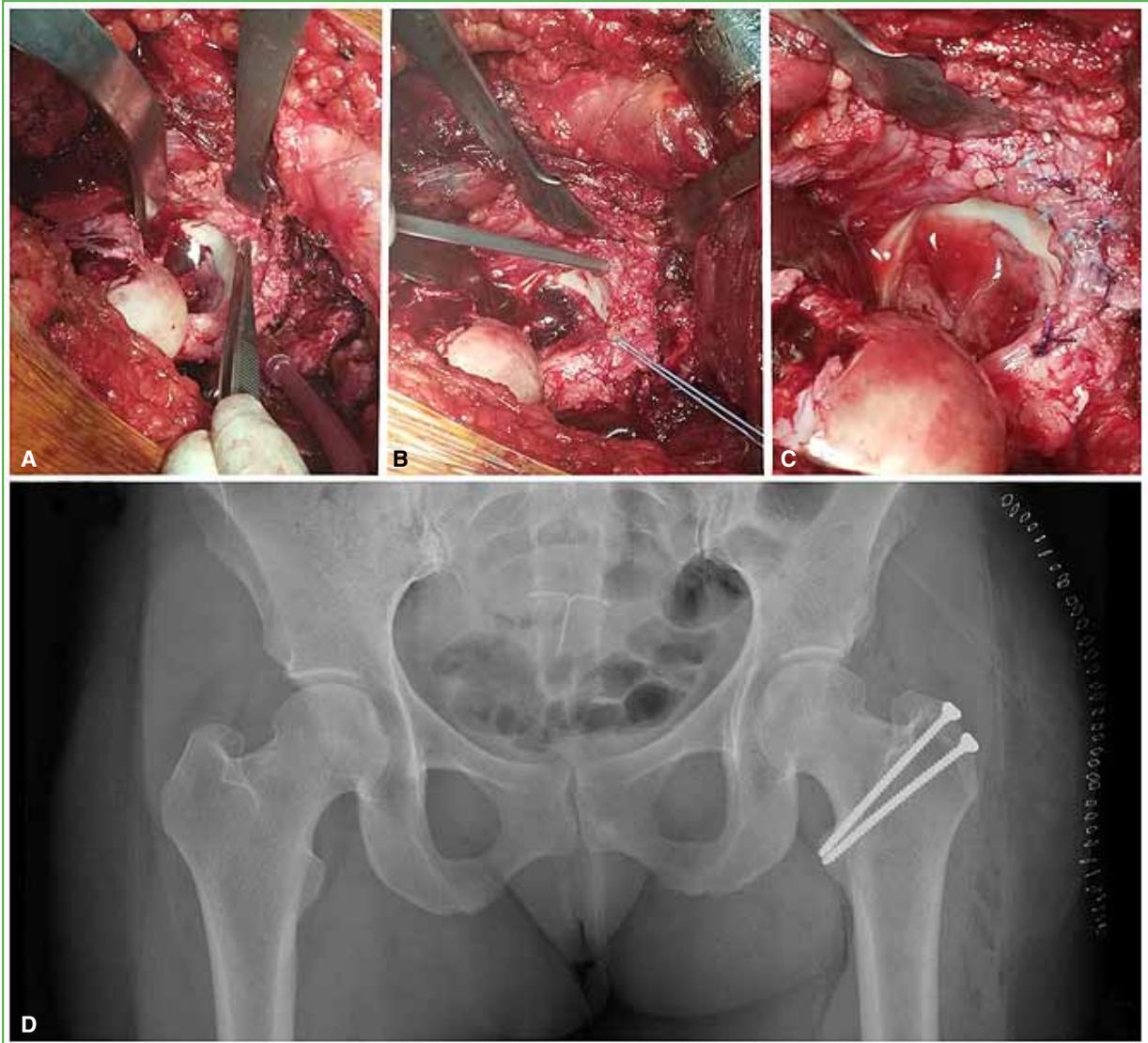


Figura 3. A. Labrum deficiente, con abundante tejido cicatricial. B. Desbridamiento del reborde óseo acetabular y colocación de arpones biodegradables. C. Puntos de refuerzo reabsorbibles con la cápsula articular circundante. D. Radiografía anteroposterior de pelvis posoperatoria que muestra la reducción y fijación del trocánter mayor con dos tornillos corticales de 3,5 mm.

Se administra profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular (40 mg/día), por vía subcutánea, durante cuatro semanas. La rehabilitación posoperatoria incluye la movilidad activa y pasiva asistidas, y la carga parcial de peso sobre el lado operado durante cuatro semanas, con aumento progresivo, según la tolerancia, en las próximas dos semanas. La flexión de la cadera se limita a los 90°, y se indica una rotación interna y externa de 20° durante cuatro semanas, con un aumento gradual en las semanas posteriores.

Resultados posoperatorios

Se realizaron controles clínico-funcionales a los 15, 45 y 90 días de la cirugía, y luego, anualmente. En cada consulta, se realizaron los controles radiográficos correspondientes y clínicos mediante la escala de Merle d'Aubigné y Postel.

Luego de 45 días, se autorizó la carga completa de peso y la marcha sin asistencia, y la paciente retomó sus actividades laborales a los tres meses de la cirugía. Evolucionó sin inconvenientes durante los primeros 12 meses. Luego de ese período, comenzó nuevamente con dolor a la movilidad activa y pasiva, y un rango de movilidad limitado por el dolor. A los 18 meses de seguimiento, la paciente continúa con la misma sintomatología, realiza rehabilitación kinesiológica y utiliza un bastón para deambular largas distancias. El puntaje clínico-funcional posoperatorio de Merle d'Aubigné y Postel fue de 11, con una flexión de 0°-90°, una extensión de 100°-0°, una abducción de 0°-40°, una aducción de 40°-0° y una rotación externa e interna de 0°-30°.

DISCUSIÓN

La lesión del labrum es más frecuente en caderas con morfologías combinadas o de tipo *pincer*, no así en lesiones de tipo CAM pura,¹⁷ y diferentes estudios han reafirmado la teoría del efecto de sellado del tejido labral. Un labrum sano, además de ser un estabilizador primario de la cadera, contribuye con una estabilidad adicional a través de este efecto. Por su parte, el líquido intrarticular ejerce una presión negativa otorgando una mayor estabilidad, siempre y cuando el labrum se encuentre indemne.¹⁸ Según lo publicado, la reconstrucción labral utilizando el injerto de ligamento redondo restaura, de forma satisfactoria, esta función de sellado.

Se han descrito distintas técnicas abiertas y artroscópicas para la reparación labral. Mientras que la reconstrucción del labrum reemplaza al tejido dañado, el aumento con injerto preserva el tejido original sano.¹⁹ De esta manera, se busca mantener la capacidad de tensión circunferencial preservando el remanente labral sano para así mejorar el efecto de sellado. Esta se logra colocando el injerto entre el reborde óseo acetabular y el labrum sano remanente. El ligamento redondo es un injerto ideal, ya que puede ser resecado fácilmente durante la luxación controlada de la cadera sin generar una morbilidad adicional. Otra alternativa es el injerto de fascia lata o la cintilla iliotibial como han comunicado Philippon y cols.²⁰ Una ventaja de la cirugía abierta es que permite confirmar la restauración del efecto de sellado cuando se escucha el sonido característico al intentar luxar la cadera. También permite reajustar el injerto y asegurar la correcta sutura de este más fácilmente.

La evidencia bibliográfica es contundente respecto al antecedente quirúrgico en estos pacientes. Weidner y cols. han observado resultados inferiores utilizando el ligamento redondo de la cabeza femoral como injerto para la reconstrucción labral en pacientes que ya habían sido operados.²¹ Se han descrito adherencias intrarticulares, recurrencias, mala calidad de los tejidos y presencia de osteofitos. Por otra parte, los pacientes con cirugías previas tienen un historial de dolor más prolongado y, por lo tanto, podría postularse que su cronificación es una posible causa de los malos resultados.

Philippon y cols.²⁰ también demostraron una menor satisfacción posoperatoria asociada al estrechamiento del espacio articular (<2 mm), el aumento de la edad del paciente (>30 años) y el tiempo de espera >1 año para la cirugía desde el momento de la lesión. Por el contrario, los buenos resultados de esta técnica se basan principalmente en un minucioso conocimiento de la anatomía, una adecuada exposición del acetábulo, una preparación y fijación correctas del injerto, la adecuada restauración del efecto de sellado corroborada baja visión directa en la cirugía abierta, y finalmente en una cuidadosa rehabilitación posoperatoria.

CONCLUSIONES

La reconstrucción labral a cielo abierto utilizando el injerto de ligamento redondo de la cabeza femoral ha mostrado ser una alternativa viable sin un aumento significativo de la morbilidad. Es importante destacar que dicha técnica es un procedimiento de salvataje y requiere de un cirujano entrenado y de ciertas características propias del paciente para lograr un resultado satisfactorio. Se pueden esperar resultados poco alentadores en pacientes con cirugías previas, >30 años, con un estrechamiento articular <2 mm y un tiempo de espera >1 año desde la lesión hasta la reconstrucción quirúrgica.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de F. L. De Cicco: <https://orcid.org/0000-0001-9844-140X>
ORCID de F. Comba: <https://orcid.org/0000-0002-2848-2983>

ORCID de M. Buttaró: <https://orcid.org/0000-0003-3329-778X>
ORCID de G. Zanotti: <https://orcid.org/0000-0001-8090-4832>

BIBLIOGRAFÍA

1. Philippon MJ, Schroder e Souza BG, Briggs KK. Labrum: resection, repair and reconstruction sports medicine and arthroscopy review. *Sports Med Arthrosc* 2010;18(2):76-82. <https://doi.org/10.1097/JSA.0b013e3181de376e>
2. Singh PJ, O'Donnell JM. The outcome of hip arthroscopy in Australian football league players: a review of 27 hips. *Arthroscopy* 2010;26(6):743-9. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2009.10.010>
3. Haviv B, O'Donnell J. Arthroscopic treatment for acetabular labral tears of the hip without bony dysmorphism. *Am J Sports Med* 2011;(39 Suppl):79S-84S. <https://doi.org/10.1177/0363546511412915>
4. Ejnisman L, Philippon MJ, Lertwanich P. Acetabular labral tears: diagnosis, repair, and a method for labral reconstruction. *Clin Sports Med* 2011;30(2):317-29. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2010.12.006>
5. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. An in vitro investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics. *J Biomech* 2003;36(2):171-8. [https://doi.org/10.1016/s0021-9290\(02\)00365-2](https://doi.org/10.1016/s0021-9290(02)00365-2)
6. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. The influence of the acetabular labrum on hip joint cartilage consolidation: a poroelastic finite element model. *J Biomech* 2000;33(8):953-60. [https://doi.org/10.1016/s0021-9290\(00\)00042-7](https://doi.org/10.1016/s0021-9290(00)00042-7)
7. Cadet ER, Chan AK, Vorys GC, Gardner T, Yin B. Investigation of the preservation of the fluid seal effect in the repaired, partially resected, and reconstructed acetabular labrum in a cadaveric hip model. *Am J Sports Med* 2012;40(10):2218-23. <https://doi.org/10.1177/0363546512457645>
8. Nepple JJ, Philippon MJ, Campbell KJ, Dornan GJ, Jansson KS, LaPrade RF, et al. The hip fluid seal--Part II: The effect of an acetabular labral tear, repair, resection, and reconstruction on hip stability to distraction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014;22(4):730-6. <https://doi.org/10.1007/s00167-014-2875-y>
9. Espinosa N, Beck M, Rothenfluh DA, Ganz R, Leunig M. Treatment of femoro-acetabular impingement: preliminary results of labral refixation. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am* 2007;(89 Suppl 2) Pt.1:36-53. <https://doi.org/10.2106/JBJS.F.01123>
10. Byrd JWT, Jones KS. Prospective analysis of hip arthroscopy with 10-year follow up. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(3):741-6. <https://doi.org/10.1007/s11999-009-0841-11>
11. Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krügel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(8):1119-24. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.83b8.11964>
12. Peters CL, Erickson JA. Treatment of femoro-acetabular impingement with surgical dislocation and debridement in young adults. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88(8):1735-41. <https://doi.org/10.2106/JBJS.E.00514>
13. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;(417):112-20. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000096804.78689.c2>
14. Hartmann A, Günther K-P. Arthroscopically assisted anterior decompression for femoroacetabular impingement: technique and early clinical results. *Arch Orthop Trauma Surg* 2009;129(8):1001-9. <https://doi.org/10.1007/s00402-008-0806-4>
15. Sevtit S, Thompson RG. The distribution and anastomoses of arteries supplying the head and neck of the femur. *J Bone Joint Surg Br* 1965;47:560-73. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.47B3.560>
16. Amenabar T, Piriz J, Mella C, Hetaimish BM, O'Donnell J. Reliability of 3 different arthroscopic classifications for chondral damage of the acetabulum. *Arthroscopy* 2015;31(8):1492-6. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2015.02.029>
17. Beck M, Leunig M, Parvizi J, Boutier V, Wyss D, Ganz R. Anterior femoroacetabular impingement: part II. Midterm results of surgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2004;(418):67-73. PMID: 15043095
18. Philippon MJ, Nepple JJ, Campbell KJ, Dornan GJ, Jansson KS, LaPrade RF, et al. The hip fluid seal--Part I: the effect of an acetabular labral tear, repair, resection, and reconstruction on hip fluid pressurization. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014;22(4):722-9. <https://doi.org/10.1007/s00167-014-2874-z>
19. Ito K, Leunig M, Ganz R. Histopathologic features of the acetabular labrum in femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res* 2004;(429):262-71. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000144861.11193.17>
20. Philippon MJ, Briggs KK, Hay CJ, Koppersmith DA, Dewing CB, Huang MJ. Arthroscopic labral reconstruction in the hip using iliotibial band autograft: technique and early outcomes. *Arthroscopy* 2010;26(6):750-6. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2009.10.016>
21. Weidner J, Wyatt M, Beck M. Labral augmentation with ligamentum capitis femoris: presentation of a new technique and preliminary results. *J Hip Preserv Surg* 2018;5(1):47-53. <https://doi.org/10.1093/jhps/hnx049>