

Copyright © The Journal of Bone and Joint Surgery, Inc. Todos los derechos reservados. Para obtener permiso para volver a utilizar este artículo en forma parcial o total, contáctese con rights@jbjs.org.

Esta traducción ha sido provista por terceras partes. El texto fuente incluye terminología médica que puede ser difícil de traducir con exactitud. Si tiene alguna pregunta relacionada con la exactitud de la información contenida en la traducción, por favor refiérase a la versión en inglés, que es el texto oficial, en www.jbjs.org o en su versión impresa. Si detecta problemas o errores en esta traducción, por favor contáctese con The Journal en mail@jbjs.org.

RESEÑA SOBRE CONCEPTOS ACTUALES

Desgarros del labrum acetabular

Por Paul E. Beaulé, MD, FRCSC, Michelle O'Neill, MD, FRCSC y Kawan Rakhra, MD, FRCPC

- Los desgarros del labrum acetabular (rodete cotiloideo) rara vez se producen en ausencia de una anomalía ósea estructural.
- Los desgarros del labrum se suelen asociar con lesiones del cartílago acetabular, como delaminación.
- La artroscopia de cadera es el abordaje quirúrgico preferido para el tratamiento de las lesiones del labrum en ausencia de anomalías óseas estructurales sustanciales.

En la última década han avanzado mucho la base de conocimientos y la comprensión de los desgarros del labrum acetabular (rodete cotiloideo). Las primeras comunicaciones sobre patología del labrum se limitaban a describir las alteraciones asociadas con deformidades de cadera bien establecidas, como displasia de cadera, enfermedad de Legg-Calvé-Perthes¹⁻⁴ y episodios traumáticos⁵. Hasta hace poco, el diagnóstico y el estudio por imágenes de estas lesiones era difícil, y a menudo se requería intervención quirúrgica (i.e., artroscopia de cadera) para confirmar el diagnóstico⁶⁻¹⁰. Como los cirujanos debían confiar inicialmente en la artroscopia de cadera para diagnosticar desgarros del labrum en una gran proporción de pacientes, se solía aplicar esta técnica quirúrgica para el tratamiento de estos cuadros^{7,10,11}, sin comprender por completo la etiología precisa. Gracias al advenimiento de técnicas avanzadas de estudio por imágenes, como artrografía por resonancia magnética^{12,13}, combinado con un mejor conocimiento de la importancia de un desgarro del labrum en cuanto a su relación con artritis degenerativa (artrosis) de cadera^{14,15}, el tratamiento de las lesiones del labrum ha generado un interés sustancial en los últimos años^{9,16,17}. Pese a los recientes avances de los estudios por imágenes y de las técnicas quirúrgicas, el diagnóstico a menudo es erróneo. En una comunicación, se demostró que los pacientes consultaban, en promedio, a 3,3 profesionales de la salud antes de que se diagnosticara correctamente un desgarro del labrum y que aguardaban un promedio de veintidós meses para el diagnóstico¹⁸. Más importante aún, el 33% (veintidós) de sesenta y seis pacientes recibió otro diagnóstico antes de que se diagnosticara el desgarro del labrum. Además, la falta de conocimiento completo de la función del labrum acetabular, así como de su anatomía, ha dificultado establecer recomendaciones terapéuticas. Los objetivos de esta reseña son repasar la anatomía y la función del labrum acetabular, y el conocimiento actual sobre el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones que lo afectan.

Anatomía y función del labrum acetabular

El labrum acetabular es triangular en un corte transversal; la base está unida a la ceja cotiloidea, y el vértice es el borde libre¹⁹. La cápsula articular se inserta en su borde externo, lo que crea un receso potencial entre la cápsula y el labrum. Éste se puede dividir en dos zonas distintas: el lado extraarticular está formado por tejido conectivo denso y está bien vascularizado en su unión con la cápsula articular, y el lado intraarticular es, en gran medida, avascular (Fig. 1). Además, estudios embriológicos recientes de la articulación de la cadera han mostrado que las uniones condrolabiales anterior y posterior tienen diferente aspecto morfológico^{20,21}. En un estudio de once embriones humanos, se observó que la cara anterior del labrum tiene una inserción bastante marginal en el cartílago acetabular, con una proyección intraarticular, mientras que la cara posterior del labrum está unida al cartílago acetabular y se continúa con éste²⁰. Además, en el plano anterior, la zona de transición condrolabral es aguda y abrupta, mientras que, en el plano posterior, es gradual e interdigitada. Estos resultados muy recientes se contraponen a las descripciones iniciales del labrum acetabular, que afirmaban que éste se continuaba con el cartílago articular en todo el acetábulo^{19,22}. Esta zona de transición anterior, abrupta, tornaría al labrum más susceptible al desgarro en esta localización, que corresponde, en cierta medida, a la así llamada lesión en divisoria de aguas²³. Sobre la base de observaciones durante una gran cantidad de artroscopias de cadera por desgarros del labrum y de disecciones de cadáveres, McCarthy et al.²³ describieron la cara anterior del labrum como una zona de riesgo, debido a las posibles propiedades mecánicas inferiores, las exigencias mecánicas más altas y la hipovascularidad relativa, y propusieron que un desgarro del

labrum altera el medio biomecánico de la cadera, lo que induce degeneración del cartílago articular y, finalmente, osteoartritis¹⁴.

Otra consideración importante en el tratamiento de los desgarros del labrum es su vascularidad y la manera en que ésta se puede relacionar con su capacidad de curación después de una lesión y/o de reparación quirúrgica. Sólo el tercio externo del labrum en la unión con la cápsula está bien vascularizado^{19,22}. En un estudio cadavérico reciente, se observó que el labrum tenía una irrigación relativamente escasa, pero que había diferencias regionales, con mayor vascularización del lado capsular que del lado articular²⁴. En términos de su predilección por el fracaso, Dorrell y Catterall² correlacionaron la aparición de un desgarró del labrum con fuerzas de cizallamiento anormales transmitidas por la cabeza femoral no cubierta, como puede suceder en la displasia acetabular. A partir de este cuadro clínico, postularon que, en la edad adulta, el labrum hipertrofiado contribuye a la estabilidad de la cabeza femoral dentro del acetábulo. Este aspecto de compartir carga fue avalado más adelante por un estudio que demostró que el labrum contribuye al crecimiento y desarrollo del techo del acetábulo³. Aunque el labrum puede cumplir una función de compartir la carga, similar a la del menisco en la rodilla, en casos de displasia, los estudios más recientes han demostrado que, en la cadera normal, no cumple una función importante en compartir la carga²⁵. En cambio, un análisis por elementos finos y una investigación cadavérica mostraron que el labrum actúa como un sello, lo que asegura una lubricación más constante por la película líquida dentro de la articulación de la cadera y limita la velocidad de expulsión de líquido de las capas de cartílago articular de la articulación, según indica la mayor presurización hidrostática del líquido dentro del espacio intraarticular cuando el labrum está intacto²⁶. Además, como el labrum suma resistencia al recorrido del líquido para la expulsión de líquido intersticial, la consolidación del cartílago era significativamente más rápida sin el labrum^{26,27}. En consecuencia, la ruptura del sello labral podría ser deletérea para la nutrición general del cartílago, lo que induce su degeneración prematura²⁸. Takechi et al.²⁹ también mostraron que el labrum contribuye a la estabilidad de la articulación de la cadera por su efecto y estructura de válvula. Estos dos mecanismos dependen de la adaptación del labrum a la cabeza femoral²⁷. En un estudio similar, se observó que la pérdida del sello labral era el evento crítico que causaba desestabilización de la cadera por desplazamiento de su centro de rotación, lo que la tornaba susceptible a mayor carga de impacto y traumatismo repetitivo por la pérdida de la función protectora del labrum intacto y su sello³⁰. Este resultado es avalado por el hecho de que se sabe que el labrum contiene terminaciones nerviosas³¹ y, por ende, también es una fuente de dolor.

Etiología de los desgarros del labrum

Tradicionalmente, la principal causa comunicada de desgarros del labrum acetabular ha correspondido a episodios traumáticos de diversa intensidad^{5,32,33}; la proporción causada por etiología traumática varía del 19% al 55%^{4,7,34,35}, y la mayoría de los desgarros son lesiones menores provocadas por correr, girar o deslizarse. Más importante aún, del 48% al 95%^{23,34-37} de los desgarros del labrum se asocian con daño sustancial del cartílago acetabular (Tabla I). Estos resultados tienen implicaciones importantes, no sólo en términos de la supervivencia a largo plazo de la articulación nativa y de la patogenia de la artritis, sino también para nuestro conocimiento del mecanismo de producción del daño del cartílago acetabular y los desgarros del labrum^{38,39}, y cómo se los debe tratar.

Lage et al.⁷ describieron cuatro categorías de desgarros del labrum basadas en la etiología.

1. Traumática, basada en antecedentes evidentes de lesión de la cadera y el comienzo ulterior de los síntomas. En forma más reciente, se ha comunicado una lesión secundaria a tracción del labrum por el tendón del psoasíliaco en algunos casos⁴⁰, en los que se observó que la porción intraarticular de este tendón estaba unida al labrum.

2. Congénita, basada en la presencia de displasia acetabular, definida como un ángulo centro-borde <25° y/o un ángulo de Tönnis >10°⁴¹⁻⁴³.

3. Degenerativa, basada en signos radiográficos de alteraciones artríticas, como pinzamiento del espacio articular u osteófitos, o detección de daño condral grave en el momento de la intervención quirúrgica.

4. Idiopática, basada en la ausencia de cualquier otro resultado.

Sin embargo, tres estudios recientes, que examinaron retrospectivamente la presencia de anomalías óseas en pacientes con un desgarró del labrum, demostraron que la mayoría (49% de setenta y ocho, 79% de noventa y nueve, y 87% de treinta y uno^{17,44,45}) presentaba deformidad ósea compatible con choque femoroacetabular (*impingement*). Por lo tanto, sería más apropiado red denominar el así llamado grupo idiopático como grupo de *choque femoroacetabular*. Ganz et al. describieron dos mecanismos de choque femoroacetabular¹⁵: tipo pinza, secundario a cobertura acetabular excesiva, y tipo *cam*, secundario a falta de *offset* cabeza-cuello femoral (Fig. 2). En el choque de tipo pinza, el contacto reiterado entre el cuello femoral y la cara anterior prominente de la ceja cotiloidea provoca el daño inicial del labrum^{36,46} y, a menudo, una lesión por contragolpe que causa desgaste prematuro de la superficie articular posterior. En el choque de tipo *cam*, la presión anormal de la unión cabeza-cuello causa una avulsión de afuera-adentro de la sustancia del labrum del cartílago acetabular contiguo^{15,36}. Los desgarros del labrum secundarios a choque también se pueden diferenciar desde el punto de vista histológico¹⁹. Los desgarros causados por el mecanismo tipo pinza se extienden perpendicularmente a la superficie del labrum y, en las formas más graves, hasta el hueso subcondral, en cuyo caso el labrum se calcifica y se puede observar como una duplicación de la cota. Por lo general, también se observa osificación endocondral dentro del labrum. Los desgarros causados por el mecanismo de tipo *cam* tienen lugar en la zona de transición entre el labrum fibrocartilaginoso y el cartílago hialino articular, y son perpendiculares a la superficie articular.

Interesa destacar que el aspecto morfológico del labrum también puede diferir entre las caderas con displasia y aquellas con choque femoroacetabular^{47,48}. Tanto Klaue et al.⁴⁹ como Leunig et al.⁴⁷ demostraron que, en pacientes con displasia de

cadera, el labrum presenta hipertrofia definida con degeneración mixoide y/o desprendimiento del reborde óseo, mientras que en aquellos con choque femoroacetabular, el labrum se caracteriza por un desgarro de la superficie inferior y no muestra hipertrofia⁴⁷. Estos resultados pueden ser útiles para establecer la anormalidad ósea de base dominante.

Diagnóstico de los desgarros del labrum

Evaluación clínica

En la mayoría de los pacientes, el síntoma principal es dolor inguinal anterior, que se intensifica al permanecer de pie, sentado, o al caminar, por períodos prolongados. El dolor también se puede referir a la región glútea o a la región trocánterea. Por lo general, el comienzo del dolor es insidioso⁴, y a menudo el paciente no puede recordar un episodio traumático específico⁹. En un estudio, sólo el 9% (seis) de sesenta y seis pacientes con un desgarro del labrum presentaba un episodio traumático importante como factor etiológico¹⁸. A menudo, el dolor es de carácter agudo y es exacerbado por la actividad, como caminar y pivotar sobre el lado afectado. Los síntomas mecánicos, como chasquidos y bloqueos, son muy variables y no indican necesariamente patología intraarticular de la cadera⁹. Al realizar la anamnesis, es crucial interrogar acerca de enfermedades infantiles de la cadera, como displasia³, enfermedad de Legg-Calvé-Perthes¹ y epifisiólisis femoral⁵⁰, que son causas conocidas de desgarros laterales y de artritis de cadera^{51,52}.

En el examen físico, el signo más confiable de patología del labrum es el dolor reproducido con la flexión más allá de 90° combinada con rotación interna y aducción⁴. Esto se denomina *el signo de choque*⁴⁹. La rotación externa forzada con extensión de la cadera también puede irritar el labrum desgarrado⁵³. No es posible diferenciar de manera regular los desgarros anteriores y posteriores del labrum sobre la base del examen físico³⁴. Otros resultados menos comunes son una cojera leve y un signo de Trendelenburg positivo. Rara vez, el paciente requiere dispositivos de ayuda para caminar. Aunque ahora se reconoce que la patología del labrum es una causa frecuente de coxalgia, es importante incluir en el diagnóstico diferencial otras causas de coxalgia, como osteonecrosis, fracturas por sobrecarga y compresión del tendón del psoas. En caso de resultados físicos anormales y signos radiográficos normales o equívocos, un bloqueo anestésico de la cadera sintomática puede aportar información diagnóstica importante en términos de distinguir patología de cadera intraarticular de extraarticular. El alivio transitorio del dolor representa un signo positivo de la patología intraarticular de la cadera³⁴.

Evaluación radiográfica

Como una gran proporción de desgarros del labrum se asocian con una anormalidad ósea, la investigación inicial debe consistir en radiografías simples en un mínimo de dos proyecciones: una radiografía de frente de la pelvis y una radiografía de perfil (proyección lateral axial de Johnson o proyección de Dunn)^{42,55} (Tabla II). Para estas dos proyecciones, es crucial la posición apropiada del paciente a fin de evaluar correctamente la anatomía ósea. Para la radiografía de frente, el haz de rayos X debe estar centrado sobre la línea media del cuerpo, con alineación colineal de la sínfisis y el cóccix, y la distancia entre la sínfisis y la unión sacrococcígea debe ser de 32 mm en los hombres y de 47 mm en las mujeres, a fin de evaluar en forma correcta la versión acetabular⁵⁶. El acetábulo normal debe cubrir la cabeza femoral, con reunión de las paredes anterior y posterior en su borde más lateral. En caso de retroversión acetabular, se observa que las paredes anterior y posterior del acetábulo cruzan sobre la cabeza femoral (el así llamado signo del lazo o de figura de ocho^{57,58}) (Fig. 3). Otros signos de retroversión acetabular son el signo de la pared posterior (pared posterior medial al centro de la cabeza femoral⁴⁶) y el signo isquiático (visualización de la tuberosidad isquiática en la radiografía de frente de la pelvis⁵⁹). Se diagnostica coxa profunda cuando la radiografía de frente de la pelvis muestra la pared medial del acetábulo sobre la línea ilioisquiática o medial a ella³⁶ (Fig. 4), y la protrusión (la cabeza femoral cruza la línea ilioisquiática) representa la forma más grave³⁶. Para investigar el choque de tipo *cam*, la mejor manera de evaluar un *offset* cabeza-cuello insuficiente y/o la esfericidad de la cabeza femoral es efectuar una radiografía de perfil, como la proyección lateral axial de Johnson con el miembro inferior en rotación interna de 10°-15°^{60,61} o una proyección de Dunn (una radiografía de frente de la cadera en flexión de 90°, abducción de 25° y sin rotación) (Fig. 5).

La resonancia magnética es la modalidad preferida para investigar patología intraarticular de la cadera, pues permite resolución exquisita del labrum, el cartílago y el espacio articular, y visualizar las partes blandas regionales. Además, permite obtener imágenes multiplanares, por ejemplo, imágenes radiales. La artrografía por resonancia magnética es la combinación de la resonancia magnética con inyección intraarticular de agentes de contraste con gadolinio, y es el estudio de elección para evaluar el labrum acetabular^{12,13,62-64}. El componente artrográfico distiende la articulación, lo que separa el labrum de la cápsula y las estructuras osteocondrales y, así, aumenta la resolución espacial. La solución de contraste inyectada delinea tanto estructuras anatómicas normales como anormalidades, lo que mejora aun más la resolución del contraste y vuelve más notoria la patología del labrum^{65,66}. Los desgarros del labrum se demuestran por la extensión de la solución de contraste a la sustancia del labrum, y su localización más frecuente es el cuadrante anterosuperior^{62,63,67-69} (Fig. 6). Si hay desprendimientos del labrum, el medio de contraste despegga la base del labrum en las uniones condrolabral y acetabulolabral. En comparación con la artroscopia de cadera, que es el patrón de referencia para diagnosticar patología del labrum, la artrografía por resonancia magnética tiene una sensibilidad y exactitud que varía del 92% al 100% y del 93% al 96%, respectivamente^{63,64,68}. Existe el riesgo de arribar a un falso diagnóstico de desgarro del labrum en caso de un surco sublabral, una hendidura anteroinferior entre el labrum y el ligamento transversal, debilitamiento del cartílago del labrum y aumento de la intensidad de señal en la unión condrolabral^{64,67,70-72}. Dada su alta sensibilidad y exactitud, la artrografía por resonancia magnética es un instrumento preoperatorio eficaz para definir la localización y la extensión de un desgarro del labrum¹². Quizá sea aun más

importante que la resonancia magnética con reformateo radial puede permitir la correcta identificación de anomalías óseas asociadas de la unión cabeza-cuello femoral, lo que puede ser crucial para ofrecer un asesoramiento apropiado para el paciente^{17,42}.

En pacientes en quienes está contraindicada la resonancia magnética (debido a claustrofobia, prótesis metálicas, dispositivos electrónicos, cables de marcapasos cardíacos o cuerpos metálicos orbitarios), la artrografía por tomografía computarizada es una alternativa aceptable, con sensibilidad, especificidad y exactitud igualmente altas, aunque expone a radiación gonadal^{73,74}.

Tratamiento de los desgarros del labrum

La mayoría de los datos publicados sobre el tratamiento de los desgarros del labrum han provenido de series clínicas más grandes de pacientes tratados con artroscopia de cadera por un amplio espectro de patología intraarticular^{53,75,76}. Esto se puede deber, en parte, al uso de la artroscopia de cadera como instrumento de investigación de la coxalgia idiopática⁷⁷. Publicaciones recientes^{37,39,78,79} sobre patología del labrum han considerado el tratamiento de las deformidades óseas, como el choque femoroacetabular, y también han aportado conocimientos cruciales sobre la importancia de preservar la integridad del labrum⁷⁹. Cuando Espinosa et al.⁷⁹ compararon los resultados clínicos del tratamiento a cielo abierto del choque femoroacetabular, observaron que la evolución fue significativamente mejor en los pacientes que habían sido tratados mediante refijación del labrum después del recorte de la ceja cotiloidea que en aquellos que habían sido sometidos a resección del labrum. En ese estudio, la refijación del labrum se practicó a través de la misma exposición quirúrgica utilizada para la resección de la ceja cotiloidea, que era necesaria para corregir la cobertura acetabular excesiva. Otros métodos para tratar los desgarros del labrum son desbridamiento parcial^{137,80} y/o reparación⁸¹. La técnica más común de reparación del labrum es la de sutura simple, en la que se pasa la sutura entre el labrum y la ceja cotiloidea, y se sutura el monofilamento como un lazo en la cara extraarticular del labrum⁴⁰. Esta técnica provino de la cirugía de hombro para reparar la avulsión del labrum glenoideo⁸². De todos modos, las técnicas de reparación del labrum todavía están evolucionando para minimizar la interferencia con la lubricación líquida y con la irrigación del labrum.

En una revisión sistemática de resultados después del desbridamiento del labrum mediante artroscopia de cadera, Robertson et al.⁸³ comunicaron que el 67% de cincuenta y ocho pacientes y el 91% de veintidós estaban satisfechos con el resultado a los 3,5 años; el 45% de los veintidós pacientes presentaba resolución completa de los síntomas mecánicos y hasta el 90% de los veintidós refería alguna disminución de la frecuencia de los síntomas. La tabla III resume los resultados del tratamiento aislado de los desgarros del labrum por desbridamiento y/o escisión, que en la mayor parte de los casos se practicó a través de artroscopia de cadera.

En la actualidad, la artroscopia de cadera requiere una mesa ortopédica de tracción y se puede efectuar con el paciente en decúbito lateral o supino^{40,84,85}. La ubicación del portal puede variar según la posición del paciente, pero, en general, se necesitan dos: una anterolateral y una anterior, con un portal posterolateral opcional. Hoy en día, hay numerosos equipos de instrumentación especiales para artroscopia de cadera con cámaras anguladas en 70° y 30°. El desbridamiento lateral se puede realizar con diversos instrumentos, similares a los empleados en la artroscopia de hombro, como dispositivos de ablación por radiofrecuencia, rasuradoras de motor y pinzas de sujeción básicas. Como se afirmó antes, no es infrecuente que un desgarro del labrum se asocie con daño del cartilago acetabular, en forma de un colgajo cartilaginoso o de erosión subcondral^{14,36}. Todavía se debate cómo se deben manejar las lesiones del cartilago, y los métodos pueden variar del desbridamiento y la microfractura a la refijación del labrum a un borde estable después de recortar la ceja cotiloidea, con resección del colgajo cartilaginoso^{37,78,79}.

Otra consideración con respecto a la técnica de refijación del labrum es que permite corregir la cobertura excesiva por la pared acetabular anterior (i.e., retroversión acetabular)⁷⁹. Cuando se considera la corrección de la retroversión acetabular, la ausencia del signo de la pared posterior (i.e., cobertura completa de la cabeza femoral en el plano posterior) favorecería, en la actualidad, el recorte de la ceja cotiloidea como tratamiento de elección, pues una osteotomía periacetabular inversa podría predisponer a choque posteriormente⁴⁶. Si se observa el signo de la pared posterior, no está esclarecido si es preferible corregir la retroversión mediante el recorte de la ceja cotiloidea o mediante una osteotomía periacetabular inversa. Es importante diferenciar las indicaciones y el fundamento de la refijación del labrum para el tratamiento de la retroversión acetabular⁷⁹, como se comentó antes, y para los desgarros aislados del labrum⁴⁰. Si el labrum está desprendido de su inserción ósea extraarticular, se puede efectuar la refijación con suturas de anclaje, con una alta posibilidad de curación, pues el labrum está muy bien vascularizado en su tercio externo²⁴. Sin embargo, la mayoría de los desgarros del labrum se producen del lado articular adyacente a la unión condrolabral, con fibrilación y/o desgarro radial. Como se afirmó antes, esta zona es avascular y, más importante aún, normalmente hay una hendidura en la unión condrolabral, en la región anterosuperior. Así, en presencia de daño del labrum del lado articular, las indicaciones de reparación y/o refijación del labrum no son claras, porque el labrum todavía está unido a la ceja cotiloidea. Alternativamente, el desbridamiento localizado de la porción intraarticular desgarrada del labrum encara la patología principal y también ha mostrado dar resultados de buenos a excelentes en varias series clínicas, tanto cuando se lo indica como tratamiento aislado del labrum^{53,75} como cuando se lo practica junto con el tratamiento del choque femoroacetabular^{37,78}. Por ejemplo, en un estudio de treinta y ocho pacientes sometidos a desbridamiento aislado del labrum a través de artroscopia de cadera, dieciséis tuvieron una puntuación de cadera de Harris excelente (rango, de 90 a 100 puntos)⁷⁵. De modo similar, aplicando parámetros validados de resultados funcionales –como cuestionarios generales de calidad de vida relacionada con la salud– en una serie de pacientes con choque femoroacetabular, uno de nosotros (P.E.B.) y otros colegas comunicaron mejorías significativas del Índice de osteoartritis de las Universidades

de Western Ontario y McMaster (WOMAC, Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index), la escala de actividad de la UCLA (University of California en Los Ángeles) y el componente de salud tanto física como mental del Short Form-12 (SF-12 [Formulario breve-12])³⁷ (Tabla III). Por ahora, no hay evidencia clara de si el enfoque preferido para el tratamiento de desgarros aislados del labrum es la reparación/refijación del labrum o el desbridamiento limitado del labrum, porque todavía no se dispone de datos de seguimiento a largo plazo.

Además de la heterogeneidad de los métodos de tratamiento, los autores de la mayoría de los estudios clínicos también han empleado instrumentos no validados para medir los resultados y/o los utilizados habitualmente para estudiar el resultado de los reemplazos totales de cadera, lo que dificulta extraer conclusiones respecto de los métodos de tratamiento^{86,87}. No obstante, hay suficientes pruebas que permiten recomendar la artroscopia de cadera para el tratamiento de desgarros aislados del labrum (Figs. 7-A y 7-B). Sin embargo, dado que la mayoría de los desgarros del labrum se asocian con anomalías óseas como displasia y choque femoroacetabular, es crucial descartar de manera cuidadosa estas deformidades óseas a fin de garantizar un resultado óptimo⁸⁸. Ha habido comunicaciones de reoperaciones después de desbridamiento artroscópico fallido del labrum que, al corregir la anomalía ósea subyacente, indujeron mejoría significativa de la función de la cadera^{89,90}. En su serie de casos, May et al.⁸⁹ comunicaron cinco casos de coxalgia persistente después del tratamiento artroscópico de la cadera. Los cinco pacientes tenían una anomalía ósea compatible con choque femoroacetabular, y la corrección de esa anomalía determinó mejoría funcional significativa, así como alivio del dolor. De modo similar, Peters y Erickson⁹⁰ comunicaron una mejor evolución después de corregir la anomalía estructural de base en once caderas de pacientes que habían sido derivados por síntomas persistentes después del tratamiento artroscópico aislado del labrum. Por último, como estas deformidades óseas son causas conocidas de artritis degenerativa de cadera^{48,91}, no es infrecuente que los pacientes presenten cierto grado de alteraciones artríticas en las radiografías. En la actualidad, no hay normas claras respecto de qué grado de artritis representa una contraindicación de la artroscopia de cadera, aunque sin duda los pacientes que tienen pinzamiento del espacio articular >2 mm no son candidatos apropiados⁹².

Por ahora no hay ninguna prueba definitiva de que el resultado clínico alcanzado con el tratamiento combinado de la anomalía ósea^{93,94} y el desgarro del labrum sea más favorable que el logrado con el tratamiento aislado del desgarro del labrum⁹⁵. Otros factores, como edad del paciente, gravedad de la deformidad ósea y daño del cartílago articular, pueden ser más importantes que la mera presencia de una anomalía ósea. Sin embargo, todavía no se ha esclarecido cómo interactúan todos estos factores ni cómo inciden en la evolución natural de la articulación de la cadera nativa^{93,96}. Se requieren mejores métodos de estudio por la imagen del cartílago⁹⁷ y un mejor conocimiento de la cinemática de la cadera humana para determinar cómo puede influir el tratamiento de la patología del labrum en la longevidad de la articulación de la cadera nativa^{23,26,27}.

Referencias

- Grossbard GD. *Hip pain during adolescence after Perthes' disease*. J Bone Joint Surg Br. 1981;63:572-4.
- Dorrell JH, Catterall A. *The torn acetabular labrum*. J Bone Joint Surg Br. 1986;68:400-3.
- Kim YH. *Acetabular dysplasia and osteoarthritis developed by an eversion of the acetabular labrum*. Clin Orthop Relat Res. 1987;215:289-95.
- Fitzgerald RH Jr. *Acetabular labrum tears. Diagnosis and treatment*. Clin Orthop Relat Res. 1995;311:60-8.
- Altenberg AR. *Acetabular labrum tears: a cause of hip pain and degenerative arthritis*. South Med J. 1977;70:174-5.
- Edwards DJ, Lomas D, Villar RN. *Diagnosis of the painful hip by magnetic resonance imaging and arthroscopy*. J Bone Joint Surg Br. 1995;77:374-6.
- Lage LA, Patel JV, Villar RN. *The acetabular labral tear: an arthroscopic classification*. Arthroscopy. 1996;12:269-72.
- Suzuki S, Awaya G, Okada Y, Maekawa M, Ikeda T, Tada H. *Arthroscopic diagnosis of ruptured acetabular labrum*. Acta Orthop Scand. 1986;57:513-5.
- Byrd JW. *Labral lesions: an elusive source of hip pain case reports and literature review*. Arthroscopy. 1996;12:603-12.
- Ikeda T, Awaya G, Suzuki S, Okada Y, Tada H. *Torn acetabular labrum in young patients. Arthroscopic diagnosis and management*. J Bone Joint Surg Br. 1988;70:13-6.
- Santori N, Villar RN. *Arthroscopic findings in the initial stages of hip osteoarthritis*. Orthopedics. 1999;22:405-9.
- Czerny C, Hofmann S, Neuhold A, Tschauer C, Engel A, Recht MP, Kramer J. *Lesions of the acetabular labrum: accuracy of MR imaging and MR arthrography in detection and staging*. Radiology. 1996;200:225-30.
- Leunig M, Werlen S, Ungersbock A, Ito K, Ganz R. *Evaluation of the acetabular labrum by MR arthrography*. J Bone Joint Surg Br. 1997;79:230-4. Erratum en: J Bone Joint Surg Br. 1997;79:693.
- McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, Wright J, Lee J. *The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease*. Clin Orthop Relat Res. 2001;393:25-37.
- 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.
- Beaulé PE. Editorial comment. Clin Orthop Relat Res. 2004;418:1-2.
- Wenger DE, Kendall KR, Miner MR, Trousdale RT. *Acetabular labral tears rarely occur in the absence of bony abnormalities*. Clin Orthop Relat Res. 2004;426:145-50.
- Burnett RS, Della Rocca GJ, Prather H, Curry M, Maloney WJ, Clohisy JC. *Clinical presentation of patients with tears of the acetabular labrum*. J Bone Joint Surg Am. 2006;88:1448-57.
- Seldes RM, Tan V, Hunt J, Katz M, Winiarsky R, Fitzgerald RH Jr. *Anatomy, histologic features and vascularity of the adult acetabular labrum*. Clin Orthop Relat Res. 2001;382:232-40.
- Cashin M, Uthoff H, O'Neill M, Beaulé PE. *Embryology of the acetabular labral-chondral complex*. J Bone Joint Surg Br. 2008;90:1019-24.
- Walker JM. *Histological study of the fetal development of the human acetabulum and labrum: significance in congenital hip disease*. Yale J Biol Med. 1981;54:255-63.

22. Petersen W, Petersen F, Tillmann B. *Structure and vascularization of the acetabular labrum with regard to the pathogenesis and healing of labral lesions*. Arch Orthop Trauma Surg. 2003;123:283-8.
23. McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, Wright J, Lee J. *The watershed labral lesion: its relationship to early arthritis of the hip*. J Arthroplasty. 2001;16(8 Suppl 1):81-7.
24. Kelly BT, Shapiro GS, Digiovanni CW, Buly RL, Potter HG, Hannafin JA. *Vascularity of the hip labrum: a cadaveric investigation*. Arthroscopy. 2005;21:3-11.
25. Konrath GA, Hamel AJ, Olson SA, Bay B, Sharkey NA. *The role of the acetabular labrum and the transverse acetabular ligament in load transmission in the hip*. J Bone Joint Surg Am. 1998;80:1781-8.
26. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. *An in vitro investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics*. J Biomech. 2003;36:171-8.
27. Hlavacek M. *The influence of the acetabular labrum seal, intact articular superficial zone and synovial fluid thixotropy on squeeze-film lubrication of a spherical synovial joint*. J Biomech. 2002;35:1325-35.
28. O'Driscoll SW. *The healing and regeneration of articular cartilage*. J Bone Joint Surg Am. 1998;80:1795-812.
29. Takechi H, Nagashima H, Ito S. *Intra-articular pressure of the hip joint outside and inside the limbus*. Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi. 1982;56:529-36.
30. Crawford MJ, Dy CJ, Alexander JW, Thompson M, Schroder SJ, Vega CE, Patel RV, Miller AR, McCarthy JC, Lowe WR, Noble PC. *The biomechanics of the hip labrum and the stability of the hip*. Clin Orthop Relat Res. 2007;465:16-22.
31. Kim YT, Azuma H. *The nerve endings of the acetabular labrum*. Clin Orthop Relat Res. 1995;320:176-81.
32. Paterson I. *The torn acetabular labrum; a block to reduction of a dislocated hip*. J Bone Joint Surg Br. 1957;39:306-9.
33. Dameron TB Jr. *Bucket-handle tear of acetabular labrum accompanying posterior dislocation of the hip*. J Bone Joint Surg Am. 1959;41:131-4.
34. Santori N, Villar RN. *Acetabular labral tears: result of arthroscopic partial limbectomy*. Arthroscopy. 2000;16:11-5.
35. Farjo LA, Glick JM, Sampson TG. *Hip arthroscopy for acetabular labral tears*. Arthroscopy. 1999;15:132-7.
36. Beck M, Kalhor M, Leunig M, Ganz R. *Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip*. J Bone Joint Surg Br. 2005;87:1012-8.
37. Beaulé PE, LeDuff MJ, Zaragoza E. *Quality of life following femoral head-neck osteochondroplasty for femoroacetabular impingement*. J Bone Joint Surg Am. 2007;89:773-9.
38. Beaulé PE, Zaragoza E, Copelan N. *Magnetic resonance imaging with gadolinium arthrography to assess acetabular cartilage delamination. A report of four cases*. J Bone Joint Surg Am. 2004;86:2294-8.
39. 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.
40. Kelly BT, Weiland DE, Schenker ML, Philippon MJ. *Arthroscopic labral repair in the hip: surgical technique and review of the literature*. Arthroscopy. 2005;21:1496-504.
41. Wiberg G. *Studies on dysplastic acetabula and congenital subluxation of the hip joint with special reference to the complications of osteoarthritis*. Acta Chir Scand. 1939;83 (Suppl 58):28-38.
42. Zaragoza EJ, Beaulé PE. *Imaging of the painful non-arthritic hip: a practical approach to surgical relevancy*. Oper Tech Orthop. 2004;14:42-8.
43. Tönnis D, Heinecke A. *Acetabular and femoral anteversion: relationship with osteoarthritis of the hip*. J Bone Joint Surg Am. 1999;81:1747-70.
44. Peelle MW, Della Rocca GJ, Maloney WJ, Curry MC, Clohisy JC. *Acetabular and femoral radiographic abnormalities associated with labral tears*. Clin Orthop Relat Res. 2005;441:327-33.
45. Guevara CJ, Pietrobon R, Carothers JT, Olson SA, Vail TP. *Comprehensive morphologic evaluation of the hip in patients with symptomatic labral tear*. Clin Orthop Relat Res. 2006;453:277-85.
46. Siebenrock KA, Schoeniger R, Ganz R. *Anterior femoro-acetabular impingement due to acetabular retroversion. Treatment with periacetabular osteotomy*. J Bone Joint Surg Am. 2003;85:278-86.
47. Leunig M, Podeszwa D, Beck M, Werlen S, Ganz R. *Magnetic resonance arthrography of labral disorders in hips with dysplasia and impingement*. Clin Orthop Relat Res. 2004;418:74-80.
48. Ganz R, Leunig M, Leunig-Ganz K, Harris WH. *The etiology of osteoarthritis of the hip: an integrated mechanical concept*. Clin Orthop Relat Res. 2008;466:264-72.
49. Klaue K, Durnin CW, Ganz R. *The acetabular rim syndrome. A clinical presentation of dysplasia of the hip*. J Bone Joint Surg Br. 1991;73:423-9.
50. Leunig M, Casillas MM, Hamlet M, Hersche O, Nötzli H, Slongo T, Ganz R. *Slipped capital femoral epiphysis: early mechanical damage to the acetabular cartilage by a prominent femoral metaphysis*. Acta Orthop Scand. 2000;71:370-5.
51. Stulberg SD, Cordell LD, Harris WH, Ramsey PL, MacEwen GD. *Unrecognized childhood hip disease: a major cause of idiopathic osteoarthritis of the hip*. En: *The hip*. Proceedings of the Third Open Scientific Meeting of the Hip Society. St. Louis: Mosby; 1975. p 212-28.
52. Goodman DA, Feighan JE, Smith AD, Latimer B, Buly RL, Cooperman DR. *Subclinical slipped capital femoral epiphysis. Relationship to osteoarthritis of the hip*. J Bone Joint Surg Am. 1997;79:1489-97. Erratum en: J Bone Joint Surg Am. 1999;81:592.
53. McCarthy J, Noble P, Aluisio FV, Schuck M, Wright J, Lee JA. *Anatomy, pathologic features, and treatment of acetabular labral tears*. Clin Orthop Relat Res. 2003;406:38-47.
54. Crawford RW, Gie GA, Ling RS, Murray DW. *Diagnostic value of intra-articular anaesthetic in primary osteoarthritis of the hip*. J Bone Joint Surg Br. 1998;80:279-81.
55. Meyer DC, Beck M, Ellis T, Ganz R, Leunig M. *Comparison of six radiographic projections to assess femoral head/asphericity*. Clin Orthop Relat Res. 2006;445:181-5.
56. Siebenrock KA, Kalbermatten DF, Ganz R. *Effect of pelvic tilt on acetabular retroversion: a study of pelvis from cadavers*. Clin Orthop Relat Res. 2003;407:241-8.
57. Reynolds D, Lucas J, Klaue K. *Retroversion of the acetabulum. A cause of hip pain*. J Bone Joint Surg Br. 1999;81:281-8.
58. Jamali AA, Mladenov K, Meyer DC, Martinez A, Beck M, Ganz R, Leunig M. *Anteroposterior pelvic radiographs to assess acetabular retroversion: high validity of the "cross-over-sign"*. J Orthop Res. 2007;25:758-65.
59. Kalberer F, Sierra RJ, Madan SS, Ganz R, Leunig M. *Ischial spine projection into the pelvis: a new sign for acetabular retroversion*. Clin Orthop Relat Res. 2008;466:677-83.
60. Eijer H, Leunig M, Mahomed MN, Ganz R. *Cross-table lateral radiograph for screening of anterior femoral head-neck offset in patients with femoro-acetabular impingement*. Hip Int. 2001;11:37-41.

61. Ito K, Minka MA 2nd, Leunig M, Werlen S, Ganz R. *Femoroacetabular impingement and the cam-effect. A MRI-based quantitative anatomical study of the femoral head-neck offset.* J Bone Joint Surg Br. 2001;83:171-6.
62. Czerny C, Hofmann S, Urban M, Tschauner C, Neuhold A, Pretterklieber M, Recht MP, Kramer J. *MR arthrography of the adult acetabular capsular-labral complex: correlation with surgery and anatomy.* AJR Am J Roentgenol. 1999;173:345-9.
63. Chan YS, Lien LC, Hsu HL, Wan YL, Lee MS, Hsu KY, Shih CH. *Evaluating hip labral tears using magnetic resonance arthrography: a prospective study comparing hip arthroscopy and magnetic resonance arthrography diagnosis.* Arthroscopy. 2005;21:1250.
64. Toomayan GA, Holman WR, Major NM, Kozlowski SM, Vail TP. *Sensitivity of MR arthrography in the evaluation of acetabular labral tears.* AJR Am J Roentgenol. 2006;186:449-53.
65. Hodler J, Yu JS, Goodwin D, Haghighi P, Trudell D, Resnick D. *MR arthrography of the hip: improved imaging of the acetabular labrum with histologic correlation in cadavers.* AJR Am J Roentgenol. 1995;165:887-91. Erratum en: AJR Am J Roentgenol. 1996;167:282.
66. Steinbach LS, Palmer WE, Schweitzer ME. *Special focus session. MR arthrography.* Radiographics. 2002;22:1223-46.
67. Mintz DN, Hooper T, Connell D, Buly R, Padgett DE, Potter HG. *Magnetic resonance imaging of the hip: detection of labral and chondral abnormalities using noncontrast imaging.* Arthroscopy. 2005;21:385-93.
68. Freedman BA, Potter BK, Dinauer PA, Giuliani JR, Kuklo TR, Murphy KP. *Prognostic value of magnetic resonance arthrography for Czerny stage II and III acetabular labral tears.* Arthroscopy. 2006;22:742-7.
69. Blankenbaker DG, De Smet AA, Keene JS, Fine JP. *Classification and localization of acetabular labral tears.* Skeletal Radiol. 2007;36:391-7.
70. Dinauer PA, Murphy KP, Carroll JF. *Sublabral sulcus at the posteroinferior acetabulum: a potential pitfall in MR arthrography diagnosis of acetabular labral tears.* AJR Am J Roentgenol. 2004;183:1745-53.
71. Petersilge CA, Haque MA, Petersilge WJ, Lewin JS, Lieberman JM, Buly R. *Acetabular labral tears: evaluation with MR arthrography.* Radiology. 1996;200:231-5.
72. Keene GS, Villar RN. *Arthroscopic anatomy of the hip: an in vivo study.* Arthroscopy. 1994;10:392-9.
73. Yamamoto Y, Tonotsuka H, Ueda T, Hamada Y. *Usefulness of radial contrast-enhanced computed tomography for the diagnosis of acetabular labrum injury.* Arthroscopy. 2007;23:1290-4.
74. Nishii T, Tanaka H, Sugano N, Miki H, Takao M, Yoshikawa H. *Disorders of acetabular labrum and articular cartilage in hip dysplasia: evaluation using isotropic high-resolution CT arthrography with sequential radial reformation.* Osteoarthritis Cartilage. 2007;15:251-7.
75. Byrd JW, Jones KS. *Prospective analysis of hip arthroscopy with 2-year follow-up.* Arthroscopy. 2000;16:578-87.
76. O'Leary JA, Berend K, Vail TP. *The relationship between diagnosis and outcome in arthroscopy of the hip.* Arthroscopy. 2001;17:181-8.
77. Dorfmann H, Boyer T. *Arthroscopy of the hip: 12 years of experience.* Arthroscopy. 1999;15:67-72.
78. Peters CL, Erickson JA. *Treatment of femoro-acetabular impingement with surgical dislocation and débridement in young adults.* J Bone Joint Surg Am. 2006;88:1735-41.
79. Espinosa N, Rothenfluh DA, Beck M, Ganz R, Leunig M. *Treatment of femoro-acetabular impingement: preliminary results of labral refixation.* J Bone Joint Surg Am. 2006;88:925-35.
80. Byrd JW. *Arthroscopic management of hip pain.* En: Beaulé PE, editor. *The young adult with hip pain.* Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2007. p 37-54.
81. Phillippon MJ. *New frontiers in hip arthroscopy: the role of arthroscopic hip labral repair and capsulorrhaphy in the treatment of hip disorders.* Instr Course Lect. 2006;55:309-16.
82. Wolf BR, Selby RM, Dunn WR, MacGillivray JD. *Lasso repair of SLAP or Bankart lesions: a new arthroscopic technique.* Arthroscopy. 2004;20(Suppl. 2):125-8.
83. Robertson WJ, Kardmas WR, Kelly BT. *Arthroscopic management of labral tears in the hip: a systematic review of the literature.* Clin Orthop Relat Res. 2007;455:88-92.
84. Byrd JW. *Hip arthroscopy: patient assessment and indications.* Instr Course Lect. 2003;52:711-9.
85. McCarthy JC. *Hip arthroscopy: when it is and when it is not indicated.* Instr Course Lect. 2004;53:615-21.
86. Feinstein AR, Josephy BR, Wells CK. *Scientific and clinical problems in indexes of functional disability.* Ann Intern Med. 1986;105:413-20.
87. Christensen CP, Althausen PL, Mittleman MA, Lee JA, McCarthy JC. *The nonarthritic hip score: reliable and validated.* Clin Orthop Relat Res. 2003;406:75-83.
88. Beaulé PE, Clohisy JC, Schoenecker P, Kim YJ, Millis M, Trousdale RT. *Hip arthroscopy: an emerging gold standard.* Arthroscopy. 2007;23:682.
89. May O, Matar WY, Beaulé PE. *Treatment of failed arthroscopic acetabular labral debridement by femoral chondro-osteoplasty: a case series of five patients.* J Bone Joint Surg Br. 2007;89:595-8.
90. Peters CL, Erickson JA. *The etiology and treatment of hip pain in the young adult.* J Bone Joint Surg Am. 2006;88 Suppl 4:20-6.
91. Giori NJ, Trousdale RT. *Acetabular retroversion is associated with osteoarthritis of the hip.* Clin Orthop Relat Res. 2003;417:263-9.
92. Trousdale RT, Ekkernkamp A, Ganz R, Wallrichs SL. *Periacetabular and intertrochanteric osteotomy for the treatment of osteoarthritis in dysplastic hips.* J Bone Joint Surg Am. 1995;77:73-85.
93. Millis MB, Murphy SB, Poss R. *Osteotomies of the hip joint for the prevention and treatment of osteoarthritis.* Instr Course Lect. 1996;45:209-26.
94. Millis MB, Kim YJ. *Rationale of osteotomy and related procedures for hip preservation: a review.* Clin Orthop Relat Res. 2002;405:108-21.
95. McCarthy JC, Mason JB, Wardell SR. *Hip arthroscopy for acetabular dysplasia: a pipe dream?* Orthopedics. 1998;21:977-9.
96. Michaeli DA, Murphy SB, Hipp JA. *Comparison of predicted and measured contact pressures in normal and dysplastic hips.* Med Eng Phys. 1997;19:180-6.
97. Recht M, Bobic V, Burstein D, Disler D, Gold G, Gray M, Kramer J, Lang P, McCauley T, Winalski C. *Magnetic resonance imaging of articular cartilage.* Clin Orthop Relat Res. 2001;391 Suppl:S379-96.
98. Murphy S, Tannast M, Kim YJ, Buly R, Millis MB. *Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement: indications and preliminary clinical results.* Clin Orthop Relat Res. 2004;429:178-81.
99. Ilizaliturri VM Jr, Orcozo-Rodríguez L, Acosta-Rodríguez E, Camacho-Galinda J. *Arthroscopic treatment of cam-type femoroacetabular impingement: preliminary report at 2 years minimum follow-up.* J Arthroplasty. 2008;23:226-34.

Información: Los autores no recibieron fondos ni subsidios externos para financiar su investigación ni para preparar este trabajo. Ni ellos ni ninguno de sus familiares directos recibieron pagos ni otros beneficios ni un compromiso o acuerdo para suministrar este tipo de beneficios de una entidad comercial. Asimismo, entidades comerciales (*Zimmer, Stryker y Wright Medical Technology*) pagaron o enviaron en algún año, o acordaron pagar o enviar, beneficios superiores a US\$10.000 a algún fondo de investigación, fundación, división, centro, consultorio clínico, u

otra organización de caridad o sin fines de lucro con la que los autores o alguno de sus familiares directos están afiliados o asociados.

Paul E. Beaulé, MD, FRCSC
Michelle O'Neill, MD, FRCSC
Kawan Rakhra, MD, FRCPC

The Ottawa Hospital, University of Ottawa, 501 Smyth Road CCW 1646, Ottawa, ON K1H 8L6, Canada. Dirección de correo electrónico de P.E. Beaulé: pbeaule@ottawahospital.on.ca

J Bone Joint Surg Am. 2009;701-710 • doi:10.2106/JBJS.H.00802

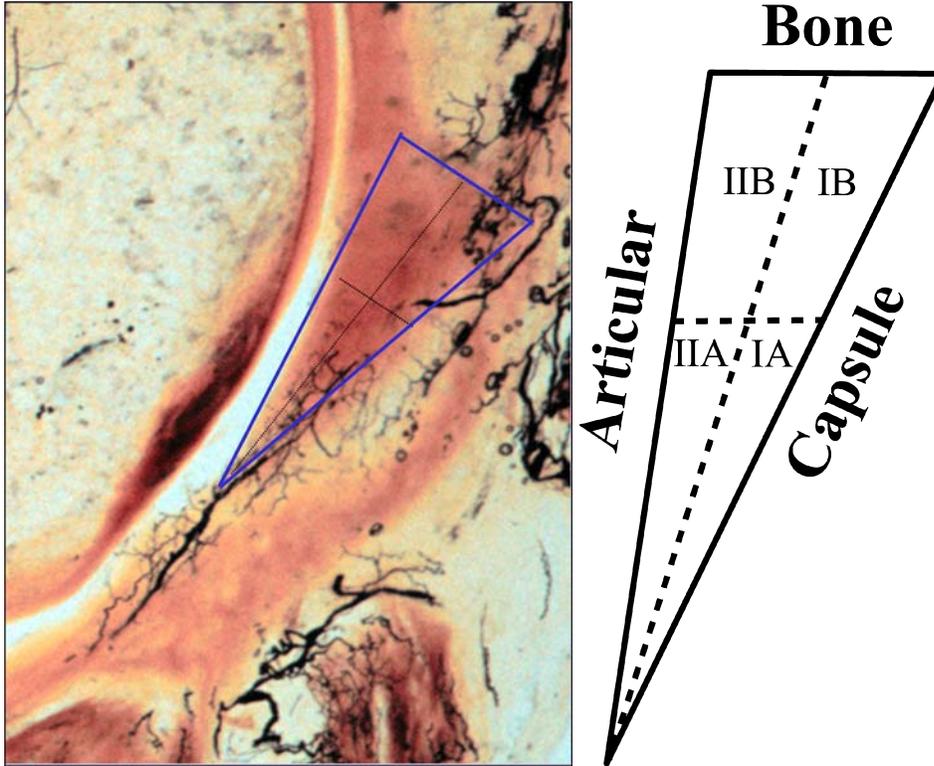


Fig. 1

Imagen izquierda: fotografía de alta resolución de un corte coronal, preparado con la técnica de Spalteholz, de la cara anterosuperior del labrum de una cadera izquierda. *Imagen derecha:* ilustración que representa las zonas del labrum acetabular. El lado articular del labrum es adyacente a la cabeza femoral, y el lado capsular es adyacente al surco periacetabular. (Reimpreso de: Kelly BT, Shapiro GS, Digiovanni CW, Buly RL, Potter HG, Hannafin JA. *Vascularity of the hip labrum: a cadaveric investigation*. Arthroscopy. 2005;21:6; con autorización de Elsevier.)

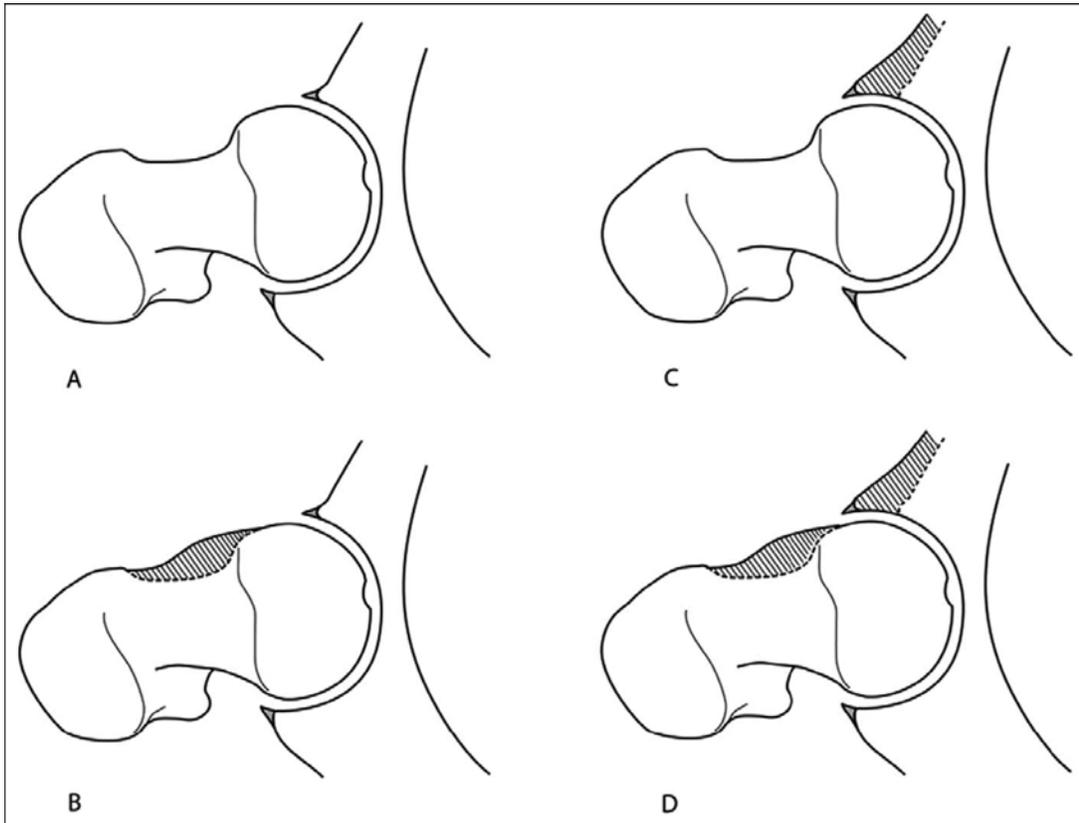


Fig. 2

Biomecánica del choque de cadera observada en una proyección axial de la articulación de la cadera. El menor espacio provoca choque repetitivo entre el fémur y la ceja cotiloidea. A: cadera normal. B: reducción del *offset* cabeza-cuello femoral (choque de tipo *cam*). C: cobertura excesiva de la cabeza femoral (choque de tipo pinza). D: combinación de los tipos de choque *cam* y pinza. (Reproducido, con modificaciones, de: Lavigne M, Parvizi J, Beck M, Siebenrock KA, Ganz R, Leunig M. *Anterior femoroacetabular impingement: part I. Techniques of joint preserving surgery*. Clin Orthop Relat Res. 2004;418:62. Reimpreso con autorización y copyright © de Lippincott Williams and Wilkins.)



Fig. 3

Radiografía de una niña de dieciséis años con choque sintomático en la cadera derecha. El signo del lazo indica deformidad de tipo pinza.



Fig. 4

Radiografía de frente de la pelvis de una mujer de treinta y ocho años con dolor persistente en la cadera izquierda, que revela claramente coxa profunda, con el piso del acetábulo medial a la línea ilioisquiática.



Fig. 5

Radiografía de frente de una cadera izquierda sintomática de un hombre de cuarenta y dos años, que muestra un espacio articular normal y una cabeza femoral relativamente esférica. El recuadro muestra un *offset* cabeza-cuello femoral insuficiente compatible con choque femoroacetabular de tipo *cam*.



Fig. 6

Resonancia magnética ponderada en T1 con artrografía intensificada con gadolinio que muestra medio de contraste en la unión condrolabral, que se extiende hasta el labrum y representa un desgarro del labrum (flecha).



Fig. 7-A

Desgarro aislado del labrum en la unión condral anteromedial.



Fig. 7-B

Aspecto del labrum después de su desbridamiento artroscópico limitado.

TABLA I Etiología de los desgarros del labrum

| Autor(es) | N.º de pacientes | N.º (%) con episodio traumático | N.º (%) con daño del cartílago acetabular |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------|---|
| Fitzgerald ⁴ | 55 | 30 (55) | |
| Lage et al. ⁷ | 37 | 7 (19) | |
| Santori y Villar ³⁴ | 58 | 15 (26) | |
| Farjo et al. ³⁵ | 28 | 10 (36) | |
| McCarthy et al. ²³ | 436 | | 273 (62,6) |
| Santori y Villar ³⁴ | 58 | | 28 (48) |
| Farjo et al. ³⁵ | 28 | | 14 (50) |
| Beaulé et al. ³⁷ | 37 | | 28 (76) |
| Beck et al. ³⁶ | 19 | | 18 (95) |

TABLA II Signos radiográficos claves de displasia y choque femoroacetabular

| | Displasia | Choque femoroacetabular | |
|------------------------------------|---|---|--|
| | | Tipo pinza | Tipo cam |
| Radiografía de frente de la pelvis | Ángulo centro-borde <25°, ángulo de Tönnis >10° | Signo del lazo y/o pared posterior, signo isquiático, coxa profunda | Deformidad de la giba (<i>pistol grip</i>) |
| Radiografía de perfil | — | — | Ángulo alfa >50,5°, razón de <i>offset</i> <0,15 |
| Radiografía de falso perfil | Ángulo centro-borde <25° | Estrechamiento de la superficie articular posterior | — |

TABLA III Resultados del tratamiento aislado de desgarros del labrum

| Autor(es) | N.º de pacientes | N.º (%) con disminución de los síntomas | N.º (%) con reemplazo total de cadera |
|------------------------------------|------------------|---|---------------------------------------|
| Fitzgerald ⁴ | 56 | 49 (88) | 0 |
| McCarthy et al. ⁵³ | 20 | 17 (85) | 2 (10) |
| Farjo et al. ³⁵ | 28 | 13 (46) | 8 (29) |
| Byrd y Jones ⁷⁵ | 38 | 24 (63) | 0 |
| O'Leary et al. ⁷⁶ | 17 | 15 (88) | 1 (6) |
| Santori y Villar ³⁴ | 76 | 39 (51) | 0 |
| Siebenrock et al. ^{46*} | 29 | 26 (90) | 0 |
| Beck et al. ^{39*} | 19 | 13 (68) | 5 (26) |
| Murphy et al. ^{98*} | 23 | 14 (61) | 0 |
| Espinosa et al. ^{79*} | 35 | 33 (94) | |
| Peters y Erickson ^{78*} | 30 | 26 (87) | 3 (10) |
| Beaulé et al. ^{37*} | 34 | 28 (82) | 0 |
| Ilizaliturri et al. ^{99*} | 19 | 16 (84) | 1 (5) |

*Se corrigieron la deformidad ósea y el desgarro del labrum.