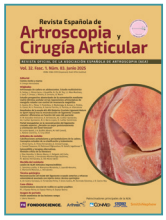

REVISTA ESPAÑOLA DE
ARTROSCOPIA Y CIRUGÍA ARTICULAR

Asociación Española de Artroscopia

Vol. 32. Fasc. 1. Núm. 83. Junio 2025
ISSN: 2386-3129 (impreso)
2443-9754 (*online*)

Artículo de revisión

Calcificaciones acetabulares y periacetabulares de la cadera. Conceptos actuales de su clasificación y tratamiento

L. Pérez-Carro[1], O. Pérez-Fernández[2], A. Cerezal Canga[3], L. Cerezal Pesquera[4], M. Mahmoud Elghandour[5], M. Kandil[6], Jegathesan T[7]

[1] *Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Mompía. Santander. Cantabria*
[2] *Facultad de Medicina Universidad de Cantabria*
[3] *Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Universitario La Paz. Madrid*
[4] *Servicio de Radiología. Diagnóstico Médico Cantabria. Santander*
[5] *Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Ismalia Medical Complex. El Cairo. Egipto*
[6] *Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica HMS Mirdif Hospital. Dubai. Emiratos Árabes*
[7] *Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Tan Tock Seng Hospital. Singapore*

Correspondencia:
Dr. Luis Pérez-Carro
Correo electrónico: lpcarro@gmail.com

Recibido el 29 de octubre de 2024
Aceptado el 18 de junio de 2025
Disponible en Internet: junio de 2025

RESUMEN

Con el avance de la artroscopia de cadera se ha puesto de manifiesto la existencia de diversos tipos de calcificaciones y osificaciones alrededor del acetábulo. El diagnóstico de estas calcificaciones implica una combinación de exámenes clínicos y estudios de imagen. La distinción entre las localizaciones de estas calcificaciones en el acetábulo (hueso), reborde acetabular (borde) o periacetabular (a distancia del borde) es importante para el diagnóstico y el manejo terapéutico.

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica de estas calcificaciones, describir su clasificación actual (tipo A: osificaciones del borde acetabular; tipo B: osificación de la porción directa del recto anterior; tipo C: osificación capsular heterotópica; y tipo D: combinación de A y B, borde acetabular y porción directa del recto anterior) y presentar los hallazgos artroscópicos y de imagen médica.

Asimismo, se analiza la necesidad de identificar adecuadamente cada tipo, garantizar su abordaje terapéutico correcto y considerar sus implicaciones clínicas, con el objetivo de optimizar los resultados en el manejo de este grupo de pacientes.

ABSTRACT

Acetabular and periacetabular calcifications of the hip. Current concepts in classification and treatment

With advancements in hip arthroscopy, various types of calcifications and ossifications around the acetabulum have become increasingly recognized. Diagnosing these calcifications involves a combination of clinical examination and imaging studies. Distinguishing the specific location of these calcifications within the acetabulum (bone), at the acetabular rim (rim), or in the periacetabular area (at a distance from the rim) is essential for accurate diagnosis and effective therapeutic management. The aim of this paper is to review the current literature on these calcifications, describe their classification (type A: ossifications of the acetabular rim; type B: ossification of the direct portion of the rectus femoris; type C: heterotopic capsular ossification; and type D: combined type A and B ossifications of both the acetabular rim and the direct portion of the rectus femoris), and to present related arthroscopic and imaging findings. Furthermore, the paper emphasizes the importance of recognizing each type to ensure appropriate treatment. Clinical implications and management strategies are also discussed to optimize outcomes in this patient population.

https://doi.org/10.24129/j.reaca.32183.fs2410021
© 2025 Fundación Española de Artroscopia. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com).
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Palabras clave: Cadera. Artroscopia. *Labrum*. Recto femoral. Osificación.

Key words: Hip. Arthroscopy. Labrum. Rectus femoris. Ossification.

Introducción

Las calcificaciones son entidades fisiopatológicas bien establecidas que están presentes en músculos, tendones y ligamentos de todo el cuerpo y se han descrito como respuestas mediadas por condrocitos a lesiones o hipoxia[1]. Artículos de revisión sobre calcificaciones del *labrum* acetabular ponen de manifiesto la variedad de morfología de estas entidades, incluyendo calcificaciones del *labrum*, fracturas por estrés del borde acetabular, apofisitis del borde acetabular y centros de osificación secundarios persistentes del acetábulo[2]. Así mismo, publicaciones de casos dispersos sobre tendinitis calcificante del recto femoral y de calcificaciones capsulares, con localización similar a las labrales, destacan la importancia de diferenciar estas patologías. Con el fin de identificar y categorizar mejor las variantes de osificaciones del reborde acetabular, recientemente Pérez-Carro *et al.*[3] propone un nuevo sistema de clasificación para los pacientes con osificaciones o calcificaciones del reborde acetabular y periacetabular de 4 grupos en función de su aspecto morfológico: 1) tipo A: osificaciones del borde acetabular; 2) tipo B: osificación de la porción directa del recto anterior; 3) tipo C: osificación capsular heterotópica; y 4) tipo D: combinación de A y B, borde acetabular y porción directa del recto anterior **(Tabla 1)**. Comprender la etiología, el diagnóstico y las opciones terapéuticas es crucial para el manejo de estas calcificaciones de manera efectiva, siendo estos conceptos el objetivo de este trabajo de revisión.

Descripción de los tipos de calcificaciones acetabulares y periacetabulares

Tipo A: osificaciones del borde acetabular (clasificación de Marc Safran)[2]

En este grupo tendremos 4 subtipos diferentes.

Tabla 1. Tipos de calcificaciones acetabulares y periacetabulares

Tipo A: osificaciones del borde acetabular (clasificación de Marc Safran)[2]	
(A1)	Calcificaciones puntiformes/parciales dentro del *labrum*
(A2)	Calcificaciones grandes y redondeadas: *os acetabuli*
(A3)	Fragmentos grandes con una línea vertical en el borde acetabular superior-lateral compatible con fracturas por estrés consolidadas o no consolidadas
(A4)	Osificación circunferencial completa del *labrum* contiguo al borde lateral del borde acetabular
Tipo B: osificación de la porción directa del recto anterior	
(B1)	Filiforme corto
(B2)	Filiforme largo
(B3)	Redondeado o difuso
Tipo C: osificación capsular heterotópica (clasificación de Brooker de osificación heterotópica)[11]	
Tipo I	Islas de hueso dentro del tejido blando alrededor de la cadera
Tipo II	Espolones óseos de la pelvis o del extremo proximal del fémur, dejando al menos 1 cm entre las superficies óseas opuestas
Tipo III	Espolones óseos de la pelvis o del extremo proximal del fémur, que reducen el espacio entre las superficies óseas opuestas a menos de 1 cm
Tipo IV	Anquilosis ósea aparente de la cadera
Tipo D: combinación de A y B, *labrum* acetabular y porción directa recto anterior. Osificación del borde periacetabular de doble capa	
Calcificación combinada de *labrum* asociado a una calcificación difusa de la porción directa de recto anterior	

(A1) Calcificaciones puntiformes/parciales dentro del *labrum*

· **Características y morfología radiográfica**: pequeño núcleo radiodenso adyacente al borde lateral del acetábulo con mayor opacidad en comparación con el hueso trabecular vecino, con bordes esponjosos y mal definidos, sin evidencia de hueso trabecular o márgenes corticales y con un tamaño significativamente menor que el *os acetabuli* o tipo A2 **(Figura 1)**.

· **Localización y lesiones asociadas**: pueden aparecer en cualquier zona del acetábulo, pero generalmente están localizadas en zona anterosuperior. La localización anterosuperior de las calcificaciones y la alta incidencia de hallazgos radiográficos de morfología de choque femoroacetabular (CFA) sugieren que el pinzamiento puede ser un evento desencadenante en el proceso fisiopatológico[1].

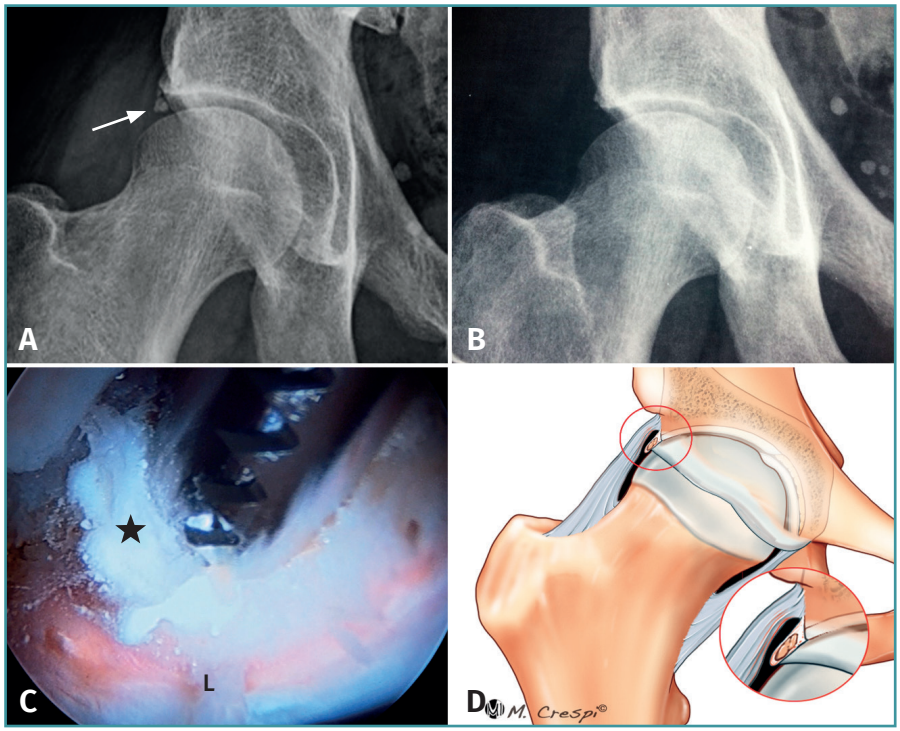

Figura 1. *Calcificación de tipo A1: calcificaciones puntiformes/parciales dentro del* labrum. *A: radiografía anteroposterior preoperatoria de cadera derecha mostrando calcificación puntiforme del* labrum *(flecha blanca); B: radiografía postoperatoria que muestra la extirpación completa de la calcificación; C: fotografía intraoperatoria mostrando la extracción artroscópica del depósito de calcio en el receso capsulolabral; D: dibujo mostrando una calcificación de tipo A1 (reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.*)*[3].

Adicionalmente, la mayoría de los pacientes suelen presentar lesiones labrales asociadas.

- **Tratamiento**: estas lesiones son fácilmente localizadas y tratadas por vía artroscópica. Mediante el uso combinado de palpador, sinoviotomo y radiofrecuencia se realiza su extirpación. Debido a sus características amorfas, no son susceptibles de extraer mediante una pinza de tipo *grasper*. En nuestra experiencia, generalmente tras su evacuación suele quedar suficiente tejido labral para realizar una reparación con anclajes. En caso de morfología de choque, se debe realizar acetabuloplastia en casos de deformidad de tipo *pincer* y osteoplastia femoral en caso de deformidad de tipo *cam*.

(A2) Calcificaciones grandes y redondeadas: *os acetabuli*

- **Características y morfología radiográfica**: gran tamaño, forma redondeada u ovoide, situadas ligeramente a distancia del acetábulo y separadas en relación con el techo acetabular por una línea radiolúcida oblicua u horizontal **(Figura 2)**.
- **Localización y lesiones asociadas**: predominantemente anterolateral, puede ser bilateral y, al igual que el tipo A1, suele asociar morfología de CFA.
- **Tratamiento**: este tipo de calcificación se puede reducir o extirpar mediante fresa o en algunos casos extraer con una pinza de tipo *grasper* como un cuerpo libre tras diseccionarla y separarla cuidadosamente con radiofrecuencia, bisturí y sinoviotomo. A continuación, se debe proceder a la reparación labral del *labrum* subyacente y, en caso de daño importante o funcionalidad escasa tras la extirpación, complementarlo con una reconstrucción o una aumentación labral.

(A3) Fragmentos grandes con una línea vertical en el borde acetabular superior-lateral compatible con fracturas por estrés consolidadas o no consolidadas

- **Características y morfología radiográfica**: tamaño grande y línea de fractura perpendicular o vertical en relación con el techo acetabular **(Figura 3)**.
- **Localización y lesiones asociadas**: generalmente, medio lateral o ligeramente posterior en relación con el acetábulo y también con morfologías de CFA asociadas.
- **Tratamiento**: dependiendo de la cobertura que quede tras la extirpación, se decidirá si enuclear el fragmento o fijarlo. La planificación preoperatoria es por tanto crucial para garantizar que la escisión de la fractura/fragmento no dé como resultado una cobertura insuficiente o una inestabilidad iatrogénica. La medición del ángulo centro borde lateral y anterior al nivel de la extirpación planificada puede dar una indicación de una cobertura insuficiente resultante si el fragmento contribuye a la estabilidad de la cadera. En estos casos, debe considerarse la fijación quirúrgica mediante fijación con tornillo canulado asistida por artroscopia a través de la unión fibrocartilaginosa[4]. En casos de fragmentos grandes que contribuyan simultáneamente al pinzamiento y la estabilidad, se puede realizar resección parcial y fijación del remanente. La utilización de una sutura sobre el torni-

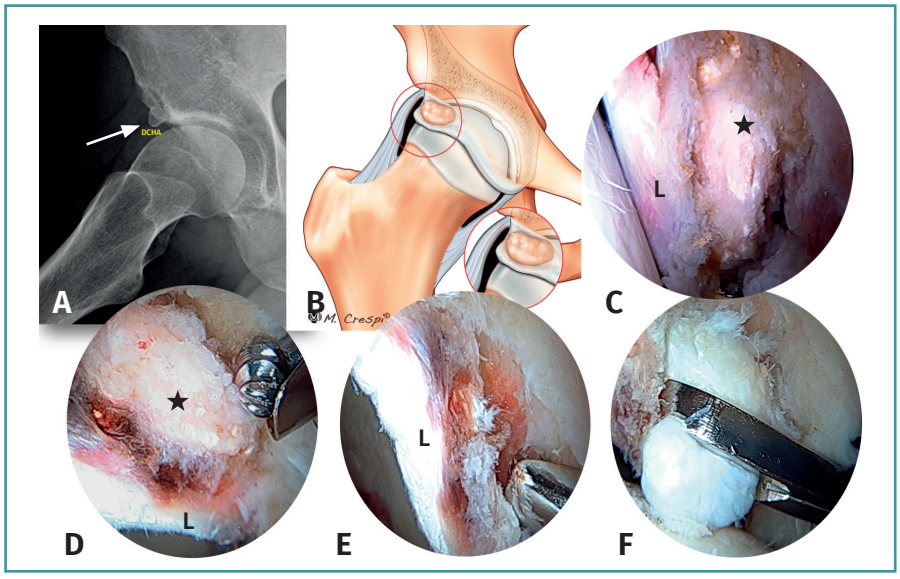

Figura 2. *Calcificación de tipo A2: calcificaciones grandes y redondeadas:* os acetabuli. *A: radiografía axial de cadera derecha en la que se visualiza una calcificación de tipo grande o A2 (flecha blanca); B: dibujo mostrando una calcificación tipo A2 (reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.*)*[3]*; C: imagen artroscópica de una calcificación de tipo A2 (asterisco); D: fresa artroscópica extirpando por capas la calcificación (asterisco); E: visualización tras la extirpación; F: imagen artroscópica de otro caso en el que se realizó la extracción en bloque de la calcificación tras su disección con radiofrecuencia; L:* labrum.

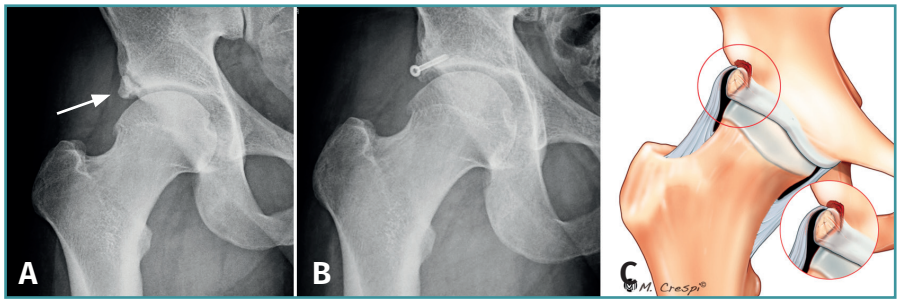

Figura 3. *Calcificación de tipo A3: fragmento grande con una línea vertical en el borde acetabular superior-lateral compatible con fractura por estrés. A: radiografía anteroposterior preoperatoria de cadera derecha mostrando calcificación de tipo A3 (flecha blanca): B: radiografía a los 4 meses de la intervención quirúrgica en la que se evidencia la consolidación del fragmento tras la fijación con tornillo; C: dibujo mostrando una calcificación de tipo A3 (reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.*)*[3].

llo de fijación ayudará a realizar la fijación labral sin tener que usar un arpón o anclaje[4] **(Figura 4)**.

(A4) Osificación circunferencial completa del *labrum* contiguo al borde lateral del borde acetabular

- **Características y morfología radiográfica**: osificación circunferencial del *labrum*, menos redondeada y contigua con el borde lateral del borde acetabular. No tiene línea radiolúcida medial, a diferencia de las otras calcificaciones descritas previamente. La tomografía axial computarizada (TAC) revela el "signo de doble borde" del acetábulo y la imagen tridimensional de la reconstrucción por TAC revela un engrosamiento del borde acetabular, hallazgos que orientan a la osificación del *labrum*. Estos pacientes tienen un excelente mantenimiento del espacio articular y del cartílago articular (al menos 2 mm de espacio articular en las radiografías) y ningún daño o daño de bajo grado del cartílago en la artroscopia. La falta de osteofitos o degeneración articular avanzada apoya la afirmación de que este tipo de osificación es un proceso separado de los osteofitos acetabulares[5] **(Figura 5)**.
- **Localización y lesiones asociadas**: estos pacientes representan un subgrupo de CFA de tipo *pincer*, generalmente anterolateral y tienen más probabilidades de ser mayores, mujeres y tener síntomas más graves[5].
- **Tratamiento**: la cirugía (abierta o artroscópica) se puede utilizar para la escisión de este tipo de calcificación con una expectativa razonable de mejoría de los síntomas. En casos de remanente labral, este es separado cuidadosamente del resto de la porción osificada mediante uso de bisturí artroscópico o radiofrecuencia. A continuación, se procede a la extirpación de la porción osificada del *labrum* (acetabuloplastia) con una fresa de 5,5 mm y finalmente, si el resto labral es suficiente, se procede a su reparación. Habitualmente y debido al daño importante o la funcionalidad escasa del *labrum* tras la extirpación, en nuestra experiencia asociamos generalmente la técnica de aumento o de reconstrucción labral[6].

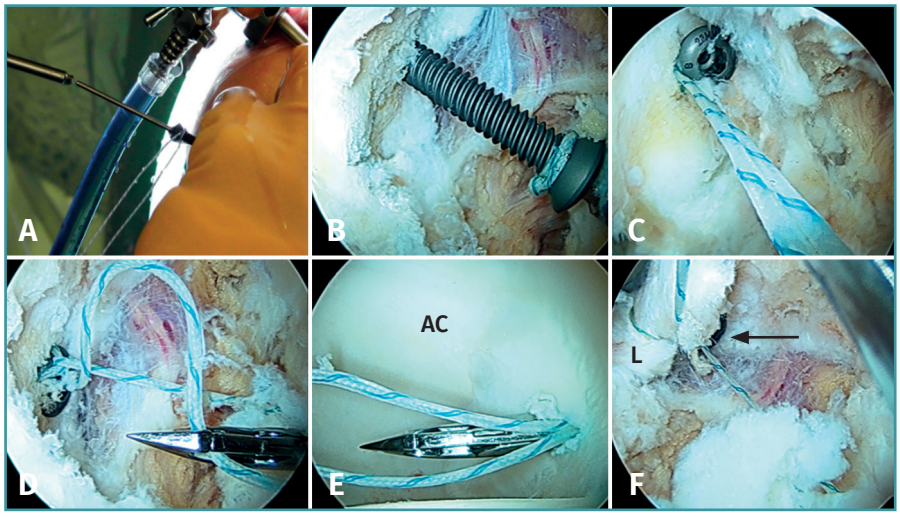

Figura 4. *Osteosíntesis del* os acetabuli *y reparación del* labrum *con técnica de sutura sobre tornillo en cadera izquierda. El artroscopio se encuentra en el portal medial y el portal anterolateral se utiliza como portal de trabajo; A-C: vistas externas y endoscópicas del tornillo previamente preparado con una sutura unida a su parte proximal (sutura sobre tornillo); D-F: la sutura alrededor del tornillo se utiliza para la reparación del* labrum. *La flecha apunta al tornillo. AC: acetábulo; L:* labrum. *Reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.[4].

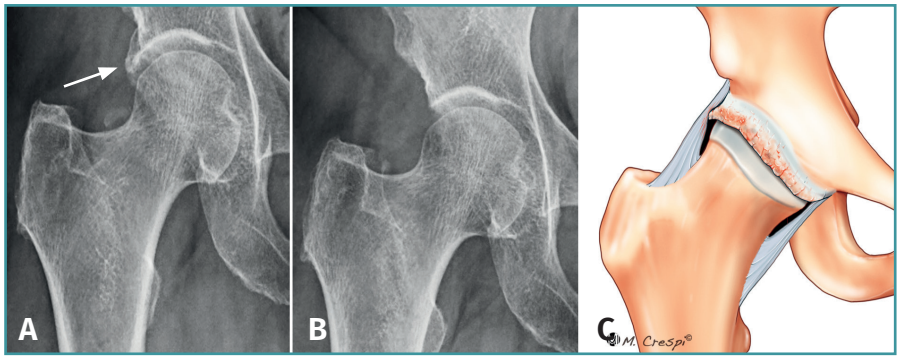

Figura 5. *Calcificación de tipo A4: osificación circunferencial completa del* labrum *contiguo al borde lateral del borde acetabular. A: radiografía anteroposterior preoperatoria de cadera derecha mostrando calcificación de tipo A4 (flecha blanca); B: radiografía postoperatoria que muestra la extirpación completa de la calcificación; C: dibujo mostrando una calcificación de tipo A4 (reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.*)*[3].

porción directa del recto anterior proximal, como las avulsiones de la espina ilíaca anteroinferior o los diferentes tipos de pinzamiento de tipo subespinal.

· **Localización y lesiones asociadas**: adyacente al borde superior del acetábulo y con deformidades de tipo *cam* o *pincer* asociadas en muchos casos.

· **Tratamiento**: aunque la mayoría de los casos de tendinitis calcificante del recto anterior son autolimitados, los pacientes con molestias moderadas a graves pueden beneficiarse de las opciones de tratamiento no quirúrgico, como el barbotaje guiado por ecografía o TAC o el lavado y la inyección de esteroides. En casos de persistencia de síntomas o la existencia de una calcificación grande, debe ser considerada la extirpación quirúrgica. Las recientes mejoras en la artroscopia de cadera permiten tratar esta patología de una manera menos invasiva que la clásica cirugía abierta por vía anterior, con la ventaja adicional de abordar los trastornos concomitantes intra- y extraarticulares, como el pinzamiento femoroacetabular o subespinal[7-9] **(Figura 7)**. Tras la cirugía se debe considerar tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos durante 3-6 semanas con el fin de evitar calcificaciones regionales[10].

Tipo B: osificación de la porción directa del recto anterior

· **Características y morfología radiográfica**: en estos casos se visualizará la calcificación cerca del borde superior del acetábulo, generalmente paralela al eje longitudinal del fémur y con 3 posibles variantes: filiforme corto (tipo B1), filiforme largo (tipo B2) y redondeado o difuso (tipo B3)[3] **(Figura 6)**. En los tipos filiformes el aspecto de cola de cometa es característico. Es importante tener en cuenta que existen otras causas de mineralización relacionadas con la

Tipo C: osificación capsular heterotópica

· **Características y morfología radiográfica**: hueso más denso y corticalizado. Con 4 variantes, siguiendo la clasificación de Brooker[11]: tipo I, islas de hueso dentro del tejido blando alrededor de la cadera; tipo II, espolones óseos de la pelvis o del extremo proximal del fémur, dejando al menos 1 cm entre las superficies óseas opuestas; tipo III, espolones óseos de la pelvis o del extremo proximal del fémur, que reducen el espacio entre las superficies óseas opuestas a menos de 1 cm; y tipo IV, anquilosis ósea aparente de la cadera.

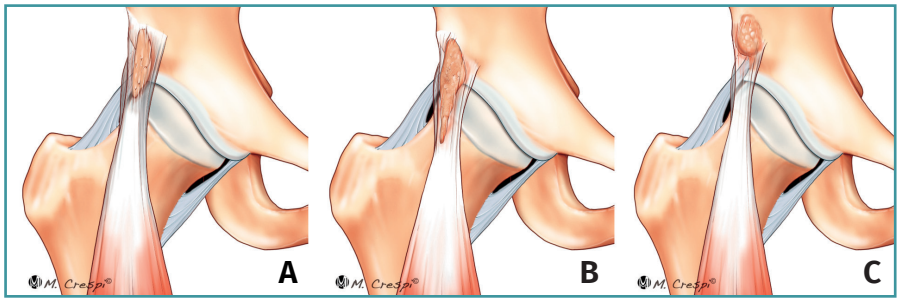

Figura 6. *Calcificación de tipo B: osificación de la porción directa del recto anterior. Dibujo mostrando los subtipos de calcificación de tipo B. A: biliforme corto o B1; B: filiforme largo o B2; C: redondeado o difuso o B3. Reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.[3].

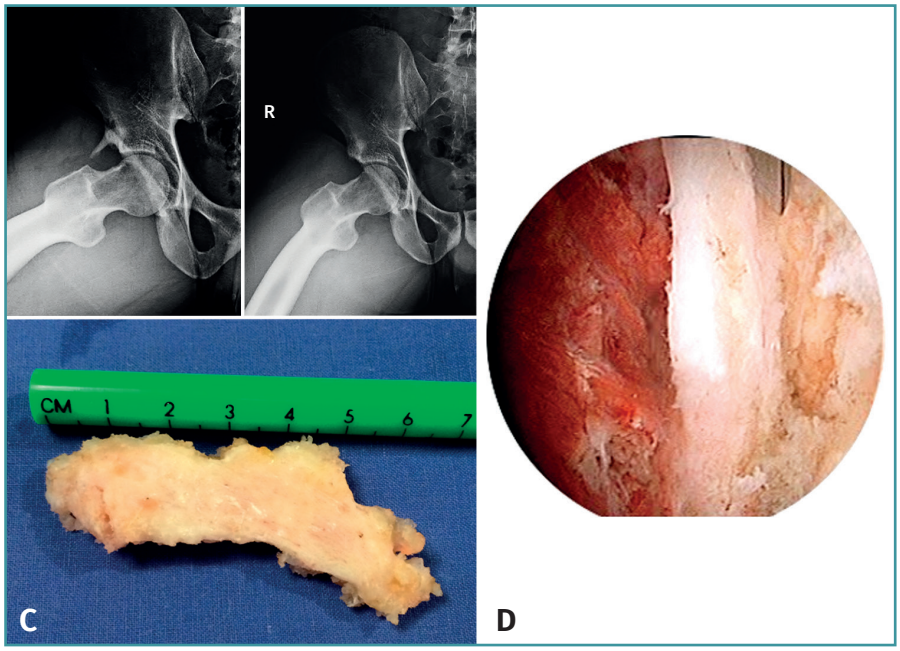

Figura 7. *Calcificación de tipo B: osificación de la porción directa del recto anterior. Radiografía axial cadera derecha: A: calcificación de tipo B2 o filiforme larga; B: radiografía tras la extirpación; C: imagen macroscópica de la calcificación tras su extracción en una pieza; D: aspecto artroscópico de la calcificación. Cortesía del Dr. Raúl Torres Eguía.*

- **Localización y lesiones asociadas**: en cualquier zona capsular dependiendo del abordaje previo abierto o artroscópico **(Figura 8)**. Dependiendo de la cirugía previa (trauma, prótesis, artroscopia), las lesiones asociadas pueden variar.
- **Tratamiento**: la mayoría de las calcificaciones heterotópicas son asintomáticas y no requieren tratamiento. En caso de producir síntomas, la extirpación quirúrgica abierta o artroscópica es la opción recomendada. Ante posible duda de proximidad de estructuras vasculares a la calcificación se debe realizar una angio-TAC y, en caso de confirmación de esa proximidad, planificar una escisión abierta con colaboración de cirugía vascular o plástica para minimizar posibles complicaciones. En caso de que al realizar la extirpación quirúrgica quede un defecto capsular residual importante, se debe considerar asociar la técnica de reconstrucción capsular[12].

Tipo D: combinación de A y B, labrum *acetabular y porción directa del recto anterior. Osificación del borde periacetabular de doble capa*

- **Características y morfología radiográfica**: recientemente ha sido publicado un caso de doble calcificación combinada de *labrum* de tipo *os acetabuli* (A2) asociada a una calcificación difusa de porción directa de recto anterior (B3)[3] **(Figura 9)**.
- **Localización y lesiones asociadas**: en la zona periacetabular y en la porción directa del recto anterior, con asociación de rotura labral y deformidad de tipo *cam*.
- **Tratamiento**: extirpación regional siguiendo las directrices ya mencionadas en los casos anteriores, incluyendo la reparación labral y la osteocondroplastia.

Discusión

Se ha demostrado que la presencia de calcificaciones labrales se asocia con un daño sinovial continuo, con datos preclínicos que también demuestran que los cristales de calcio pueden activar vías proinflamatorias intraarticulares y liberar sustancias estimulantes de los nociceptores. Por lo tanto, el depósito de cristales de calcio puede estar involucrado en la generación de dolor dentro y alrededor de la articulación de la cadera[13]. La presencia de calcificaciones puede ser asintomática o presentarse con varios síntomas, como dolor que puede exacerbarse con el movimiento, reducción del rango de movimiento en la articulación de la cadera, hinchazón debido a la inflamación de los tejidos circundantes o síntomas mecánicos

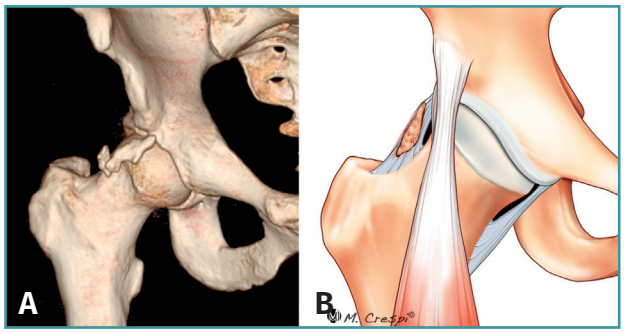

Figura 8. *Calcificación de tipo C: osificación capsular heterotópica. A: Tomografía axial computarizada de cadera derecha mostrando una calcificación capsular; B: dibujo mostrando una calcificación de tipo C. Reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.[3].

con sensación de bloqueo. El diagnóstico de las calcificaciones acetabulares y periacetabulares implica una combinación de exámenes clínicos y estudios de imagen como radiografías, modalidad inicial de imágenes que nos revelará los depósitos calcificados; TAC, que proporcionará imágenes más detalladas; resonancia magnética, útil para evaluar la afectación de los tejidos blandos y descartar otras afecciones como tumores; y ecografía, que se puede utilizar para evaluar las calcificaciones de los tejidos blandos y guiar las inyecciones diagnósticas. La distinción entre las localizaciones de estas calcificaciones en el acetábulo (hueso), el reborde acetabular (borde) o periacetabular (a distancia del borde) es muy importante para el diagnóstico y tratamiento de estas lesiones. Radiográficamente, estos distintos tipos de huesecillos del borde acetabular a menudo se denominan colectivamente *os acetabuli*, un término utilizado originalmente para describir el centro de osificación secundario del acetábulo, por lo que se debería abandonar su uso para describir estas calcificaciones de una manera generalizada y utilizarlo para el grupo A2 de la clasificación de Pérez-Carro[3] exclusivamente. La prevalencia radiográfica publicada de estas calcificaciones oscila entre el 4 y el 41% en pacientes con CFA sintomático y entre el 7 y el 13% en voluntarios asintomáticos[14-20]. En nuestra experiencia, la presencia en la mayoría de los casos de hallazgos radiográficos de morfología de CFA inclina a pensar que el pinzamiento sería el evento desencadenante en el proceso fisiopatológico de estas calcificaciones, al igual que han descrito otros autores[1]. En un estudio reciente, Marc Safran[2] proporcionó un marco para identificar y categorizar mejor las variantes de osificaciones del reborde acetabular que se encuentran en casi el 20% de los pacientes que presentan dolor de cadera. En su trabajo, encontraron que el 17,6% de las caderas que revisaron tenían calcificaciones periarticulares, con un 56,6% de calcificaciones en la cadera sintomática y un 43,4% en la cadera contralateral, e identificaron 4 patrones distintos de calcificaciones periacetabulares: calcificaciones puntiformes/parciales dentro del *labrum* (8%), *os acetabuli* (4,2%), fractura por sobrecarga del reborde (2%) y osificación completa del *labrum* (3,4%). Otros autores han publicado una menor prevalencia de estas densidades calcificadas en comparación con los estudios de Safran. Register *et al.*[20] encontraron fracturas del reborde acetabular en el 11% de sus pacientes con CFA. Clohisy *et al.*[16] observaron "osificación del *labrum*" en el 7,5% de sus pacientes sometidos a tratamiento con CFA. Cotten *et al.*[17] publicaron calcificaciones del *labrum* u *os acetabuli* en el 13% de los individuos asintomáticos, y en el estudio de Martínez *et al.*[14] reportaron una prevalencia mucho menor de solo el 3,6% de calcificaciones localizadas en el borde acetabular en pacientes con CFA. Dumont *et al.*[21] no encontraron ninguna correlación con la presencia de "densidades radiopacas" periacetabulares con la edad, eel sexo, el ángulo centro borde lateral o el ángulo alfa, a diferencia del trabajo de Safran[2], que refiere una mayor prevalencia de calcificaciones periacetabulares en pacientes varones, pacientes con mayor ángulo centro borde lateral y un mayor grado de Tönnis, mayor propensión en pacientes masculinos más jóvenes a tener fracturas por sobrecarga del reborde acetabular y mayor prevalencia de *os acetabuli* y de fracturas por sobrecarga del reborde acetabular en pacientes con un ángulo alfa aumentado.

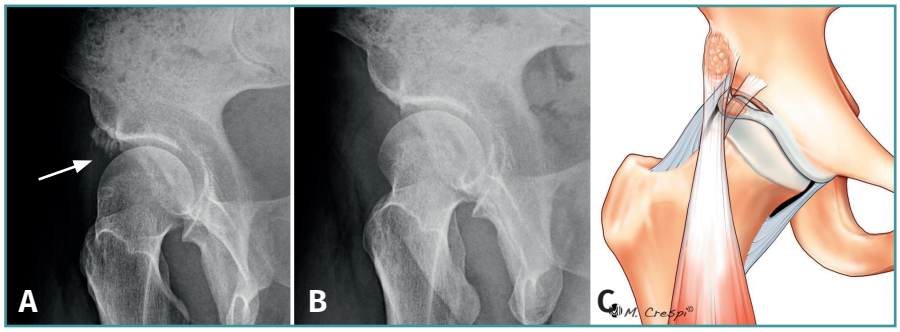

Figura 9. *Calcificación de tipo D: combinación de A y B,* labrum *acetabular y porción directa del recto anterior. A: radiografía falso perfil donde se evidencia una calcificación de tipo D (flecha blanca) y una deformidad de tipo* cam*; B: aspecto tras la extirpación artroscópica de la calcificación y de la deformidad de tipo* cam*; C: dibujo mostrando una calcificación de tipo D. Reimpreso con autorización de Pérez-Carro* et al.[3].

Con respecto a los resultados del tratamiento, en el caso de las calcificaciones de tipo A1 (puntiformes) o A2 (redondeadas), su extirpación determina mejoría en los resultados clínicos posquirúrgicos[1]. Soriano *et al.*[22] han demostrado que los pacientes con CFA y calcificacio-

nes labrales presentan resultados similares tras su tratamiento al compararlos con pacientes tratados de CFA sin calcificaciones labrales, no siendo, por lo tanto, un factor de mal pronóstico la presencia de estas calcificaciones en cuanto al resultado quirúrgico. En el tipo A2, en caso de daño importante o funcionalidad escasa del *labrum* tras la extirpación, consideramos la complementación con la técnica de reconstrucción o una aumentación labral para mejorar el sello articular[6]. El tipo A3 es un grupo de especial relieve, dadas las implicaciones de originar inestabilidad tras su extirpación. Los resultados publicados tras su fijación han demostrado mejoría de síntomas, consolidación ósea del fragmento y ausencia de inestabilidad[4,23]. Byrd *et al.*[5] publicaron los resultados en pacientes sometidos a artroscopia de cadera en una cohorte de pacientes con osificaciones del *labrum* completas (A4) frente a pacientes sin osificación del *labrum*, encontrando que los pacientes con osificaciones del *labrum* a menudo eran mayores y del sexo femenino y, a pesar de tener mejoras similares, estos pacientes tenían puntuaciones generales de resultados preoperatorios y postoperatorios más bajas, pero con una expectativa razonable de mejoría de los síntomas. Con respecto al tratamiento de las calcificaciones de tipo B (osificación de la porción directa del recto anterior), las publicaciones han demostrado resultados clínicos y radiográficos satisfactorios tras su escisión[3,7,8]. La osificación heterotópica capsular (tipo C) es otra posibilidad para las osificaciones acetabulares y periacetabulares. La intervención quirúrgica puede considerarse para pacientes con síntomas refractarios al tratamiento conservador debido a la buena resolución tanto de los síntomas como de las calcificaciones[11,24].

Conclusión

Las calcificaciones acetabulares y periacetabulares son afecciones complejas con diversas etiologías. El diagnóstico preciso y el tratamiento adecuado son esenciales para controlar los síntomas y mejorar los resultados de los pacientes. La diferenciación y la clasificación de los diferentes tipos y subtipos ayudará a un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado. La investigación en este campo debe continuar para determinar mejores pronósticos y resultados para este tipo de pacientes.

Responsabilidades éticas

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación. Este trabajo no ha sido financiado.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Jackson TJ, Stake CE, Stone JC, et al. Radiologic, histologic and arthroscopic findings in amorphous calcifications of the Hip Labrum. Arthroscopy. 2014;30(4):456-61.
2. Safran MR, Money AJ, Vaughn ZD, et al. Acetabular rim ossification variants are found in almost 20% of patients presenting with hip pain. Arthrosc Sports Med Rehabil. 2023;5(4):100742.
3. Pérez-Carro L, Pérez-Fernández O, Cerezal-Canga A, et al. Case report and presentation of a new classification system for hip acetabular and periacetabular ossifications and calcifications. S Afr J Rad. 2024;28(1):a2874.
4. Pérez-Carro L, Sa Rodrigues A, Ortiz Castillo A, et al. Suture-on-Screw Technique for Os Acetabuli Fixation and Labral Repair. Arthrosc Tech. 2017;6(1):e107-e112.
5. Byrd JW, Jones KS, Freeman CR. Surgical outcome of Pincer femoroacetabular impingement with and without Labral Ossification. Arthroscopy. 2016;32(6):1022-9.
6. Pérez-Carro L, Pérez-Fernández O, Mendoza Alejo PR, et al. Circumferential 270º reconstruction of the hip labrum through arthroscopy with knotless tensionable technology. Surg Tech. 2023;30(1):78.
7. Zini R, Panasci M, Papalia R, et al. Rectus femoris tendon calcification. Orthop J Sports Med. 2014;2(12):2325967114561585.
8. Comba F, Piuzzi NS, Zanotti G, et al. Endoscopic surgical removal of calcific tendinitis of the rectus femoris: Surgical technique. Arthrosc Tech. 2015;4(4):e365-e369.
9. Ha A, Motamedi D, Sweetwood K. Subspine Impingement of the Hip Secondary to Ossified Rectus Femoris Avulsion Injury. Radiol Case Rep. 2024;19(10):4474-7.
10. Kurz AZ, LeRoux E, Riediger M, et al. Heterotopic ossification in hip arthroscopy: An updated review. Curr Rev Musculoskelet Med. 2019;12(2):147-55.
11. Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, Riley LH Jr. Ectopic ossification following total hip replacement: Incidence and a method of classification. J Bone Joint Surg Am. 1973;55(8):1629-32.
12. Pérez-Carro L, David Urueta N, Pérez Fernández O, et al. Arthroscopic capsule reconstruction with dermal mesh plus segmental labral reconstruction with tibialis anterior allograft in recurrent postsurgical hip microinstability. Rev Esp Artrosc Cir Articul En. 2023;30(1):56-65.
13. Trisolino G, Favero M, Dallari D, et al. Labral calcification plays a key role in hip pain and symptoms in femoroacetabular impingement. J Orthop Surg Res. 2020;15(1):274.
14. Martínez AE, Li SM, Ganz R, Beck M. Os acetabuli in femoro-acetabular impingement: stress fracture or unfused sec-

ondary ossification centre of the acetabular rim? Hip Int. 2006;16(4):281-6.
15. Brunner A, Horisberger M, Herzog RF. Sports and Recreation Activity of Patients with Femoroacetabular Impingement before and after Arthroscopic Osteoplasty. Am J Sports Med. 2009;37(5):917-22.
16. Clohisy JC, Baca G, Beaulé PE, et al.; ANCHOR Study Group. Descriptive epidemiology of femoroacetabular impingement: a North American cohort of patients undergoing surgery. Am J Sports Med. 2013;41(6):1348-56.
17. Cotten A, Boutry N, Demondion X, et al. Acetabular labrum: MRI in asymptomatic volunteers. J Comput Assist Tomogr. 1998;22(1):1-7.
18. Dumont GD, Menge TJ, Money AJ, Carmon P. Para-acetabular Radiopaque Densities in Patients With Femoroacetabular Impingement: A Retrospective Assessment of Prevalence and Characteristics. Orthop J Sports Med. 2020;8(1):2325967119892330.
19. Kassarjian A, Yoon LS, Belzile E, et al. Triad of MR arthrographic findings in patients with cam-type femoroacetabular impingement. Radiology. 2005;236(2):588-92.
20. Register B, Pennock AT, Ho CP, et al. Prevalence of abnormal hip findings in asymptomatic participants: a prospective, blinded study. Am J Sports Med. 2012;40(12):2720-4.
21. Dumont GD, Menge TJ, Money AJ, Carmon P. Para-acetabular Radiopaque Densities in Patients With Femoroacetabular Impingement: A Retrospective Assessment of Prevalence and Characteristics. Orthop J Sports Med. 2020;8(1):2325967119892330.
22. Soriano KKJ, Flores SE, Aung MS, et al. Treatment of labral calcification in the setting of femoroacetabular impingement syndrome with Arthroscopic calcification excision, labral repair, and osteoplasty improves outcomes. Arthroscopy. 2021;37(2):554-63.
23. Randelli F, Maglione D, Favilla S, et al. Os acetabuli and femoroacetabular impingement: aetiology, incidence, treatment, and results. Int Orthop. 2019;43(1):35-38.
24. Kurz AZ, LeRoux E, Riediger M, et al. Heterotopic ossification in hip arthroscopy: An updated review. Curr Rev Musculoskelet Med. 2019;12(2):147-55.