

CAPÍTULO 67

ARTROSIS SECUNDARIA DE CADERA: OSTEOTOMÍAS FEMORALES Y ACETABULARES. PINZAMIENTO ACETÁBULO-FEMORAL

Autores: Fernando Barba Zambudio, María Noguera Vivancos

Coordinadora: Elena María García García
*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital J.M. Morales Meseguer, Murcia*

1. ARTROSIS SECUNDARIA DE CADERA

1.1. Introducción

La artrosis secundaria de cadera constituye una de las principales causas de discapacidad en adultos jóvenes. A diferencia de la artrosis primaria, en la secundaria existe una causa predisponente estructural o adquirida que altera la congruencia articular, acelera el desgaste del cartílago y promueve la degeneración articular precoz ⁽¹⁾.

1.2. Etiología

1.2.1. Displasia del desarrollo de la cadera (DDC): es la causa más común de artrosis secundaria en adultos jóvenes. Se caracteriza por una insuficiente cobertura acetabular de la cabeza femoral, lo que genera sobrecarga en la zona superolateral del acetábulo, aumento de las fuerzas de cizalla y desgaste precoz del cartílago.

1.2.2. Secuelas de enfermedad de Perthes: enfermedad isquémica infantil que compromete la vascularización de la cabeza femoral. La curación con deformidades residuales lleva a incongruencia articular, subluxación y degeneración progresiva. Es una causa típica de artrosis secundaria en varones jóvenes.

1.2.3. Epifisiolisis femoral proximal: produce desplazamiento posteroinferior de la epífisis femoral que altera la forma esférica de la cabeza y su relación con el

acetábulo. El remodelado inadecuado o la falta de tratamiento puede derivar en artrosis en la tercera o cuarta década de vida.

1.2.4. Necrosis avascular de la cabeza femoral (NAV): de etiología multifactorial (trauma, corticoides, alcohol, enfermedades sistémicas). Si no se detecta y trata precozmente, evoluciona hacia una artrosis secundaria irreversible.

1.2.5. Mal uniones o deformidades postraumáticas: las fracturas articulares o periarticulares de la cadera que consolidan con pérdida de congruencia articular, alteración del eje o cambios en la carga provocan sobreuso localizado del cartílago y degeneración acelerada.

1.2.6. Otras causas: artritis sépticas mal tratadas, enfermedades metabólicas y reumatológicas, condiciones raras como la hemofilia o la displasia epifisaria múltiple.

1.3. Fisiopatología

El daño estructural en la cadera altera la biomecánica normal de la articulación, generando puntos de sobrecarga sobre el cartílago. Esto favorece la pérdida de matriz extracelular, la apoptosis condrocitaria y la inflamación subcondral. En fases avanzadas, remodelado óseo con osteofitos, estrechamiento del espacio articular y esclerosis del hueso subcondral.

1.4. Diagnóstico

Los síntomas suelen aparecer de forma insidiosa, con dolor inguinal mecánico, rigidez matutina breve, disminución progresiva de la movilidad y limitación funcional.

En fases avanzadas puede aparecer cojera y dolor nocturno. En cuanto a la exploración física se suele encontrar una limitación de la rotación interna y la abducción con signos de inestabilidad o resalte.

Pruebas complementarias:

- **Radiografía simple de pelvis en carga:** sigue siendo la prueba básica inicial. Permite valorar el índice CE de Wiberg (ángulo de cobertura lateral) y el ángulo de Tönnis (pendiente acetabular), la integridad del espacio articular y la presencia de esclerosis, osteofitos o subluxación.
- **TAC:** útil para valorar deformidades óseas complejas, retroversión acetabular o versión femoral.
- **RMN:** más sensible para detectar lesiones cartilaginosas, daño del labrum, necrosis avascular precoz o edema óseo.
- **Arthro-RM:** en casos seleccionados para evaluar la congruencia articular y la extensión del daño condral.

1.5. Indicaciones generales del tratamiento quirúrgico

El objetivo en pacientes jóvenes es preservar la articulación nativa el mayor tiempo posible. Cuando las medidas conservadoras fallan, las técnicas quirúrgicas de preservación como las osteotomías resultan indicadas en pacientes con artrosis incipiente, congruencia articular conservada y deformidades corregibles^[2]. En grados avanzados y en pacientes de mayor edad, la indicación quirúrgica será de sustitución articular.

1.5.1. Osteotomías acetabulares. La osteotomía periacetabular (PAO) es el procedimiento más utilizado. Permite una reorientación del acetábulo sin interrumpir la continuidad de la pelvis, favoreciendo la deambulación precoz^[3]. Está indicada en displasias con ángulo centro-borde lateral $<20^\circ$, artrosis leve (Tönnis 0-1), buena movilidad articular y pacientes menores de 40 años. Diferentes estudios reportan tasas de supervivencia de la cadera superiores al 80% a los 15 años^[3].

Entre las complicaciones más comunes se encuentran: neuroapraxia del nervio femoral o del nervio cutáneo femoral lateral, pseudoartrosis, pérdida de corrección y sobrecorrección. La curva de aprendizaje quirúrgica es considerable, y requiere planificación precisa con estudios tridimensionales^[4].

1.5.2. Osteotomías femorales. Indicadas en deformidades del fémur proximal. Se utilizan osteotomías varizantes, valguizantes, desrotadoras o combinadas según el patrón de deformidad.

- Las osteotomías varizantes están indicadas en coxa valga o displasia leve, mientras que las valguizantes se reservan para secuelas de epifisiolisis o Perthes cuando existe un acortamiento del cuello femoral o coxa vara o casos donde el cartílago acetabular

está parcialmente preservado pero la carga se concentra en un área de defecto.

- Las desrotadoras corrigen torsiones anómalas. Los estudios muestran resultados clínicos positivos, con retraso de más de 10 años en la necesidad de prótesis en más del 70% de los casos^[5].

Los resultados de estas cirugías dependen de una correcta selección del paciente, la tasa de éxito es mayor cuando se realiza en jóvenes (<45 años), con artrosis leve, buena movilidad, ausencia de dolor en reposo, y buena adherencia a la rehabilitación.

2. PINZAMIENTO ACETÁBULO-FEMORAL**2.1. Introducción**

El pinzamiento acetábulo-femoral o síndrome de **choque femoroacetabular (CFA)** se produce por un conflicto mecánico entre una morfología ósea anómala del fémur proximal y/o del acetábulo y se caracteriza por dolor en la región de la cadera. Este fenómeno ocurre principalmente durante los movimientos extremos de rotación de la cadera o ante contactos repetitivos entre las estructuras óseas prominentes, lo que genera un microtraumatismo crónico sobre los tejidos blandos intraarticulares, particularmente el labrum acetabular y el cartílago articular, lo que conduce progresivamente a degeneración condral y desgarros labrales.

Las alteraciones morfológicas que predisponen al CFA incluyen dos subtipos principales: la deformidad tipo "cam" y tipo "pincer". La deformidad tipo **cam** se caracteriza por una protrusión ósea anómala en la unión cabeza-cuello femoral, que genera una pérdida de la esfericidad de la cabeza femoral, afectando con mayor frecuencia la región anterosuperior. La deformidad tipo **pincer** consiste en una sobrecobertura acetabular, comúnmente localizada en el borde anterosuperior del acetábulo, lo que provoca un sobre contacto con la cabeza femoral. Ambas morfologías pueden coexistir en un mismo paciente, lo que se denomina choque femoroacetabular **mixto**, siendo esta presentación la más frecuente en individuos sintomáticos^[6].

2.2. Exploración física

Debe incluir la observación de la marcha, la evaluación del rango de movimiento articular, la fuerza muscular y la realización de maniobras específicas. En pacientes con CFA, típicamente se observa el signo de pinzamiento anterior positivo, caracterizado por la aparición de dolor durante la flexión de cadera a 90 grados con aducción y rotación interna (**FADIR**).

La prueba de **FABER** (Flexión, Abducción y Rotación Externa de la cadera) se utiliza para valorar patología del **labrum**, y con frecuencia también resulta positiva en el contexto del CFA, dada la asociación frecuente con desgarros labrales. Durante el examen, puede detectarse un chasquido palpable o audible durante los movimientos de la cadera, lo que sugiere un **síndrome de cadera en resorte**. Este puede deberse al desplazamiento del tendón del psoas-iliaco en la región inguinal (**chasquido interno**) o de la banda iliotibial sobre el trocánter mayor (**chasquido externo**). Es fundamental diferenciar esta entidad del choque femoroacetabular, aunque en algunos pacientes ambas condiciones pueden coexistir ^[7,8].

2.3. Exploraciones complementarias

La primera exploración necesaria es la radiografía simple. El estudio debe incluir una proyección antero-posterior (AP) de pelvis en bipedestación y una AP y lateral de cadera. Las lesiones tipo *cam* y *pincer* pueden ser identificadas en estas proyecciones. Además, es posible calcular el ángulo centro-borde lateral (lateral center-edge angle, LCEA), el cual se obtiene a partir de una línea vertical desde el centro de la cabeza femoral y otra que conecta dicho centro con el borde lateral del acetábulo. El LCEA normal es entre 25 y 40°. Un LCEA menor a 25° indica una cobertura lateral insuficiente de la cabeza femoral, sugestiva de displasia de cadera, condición que también puede manifestarse con dolor intraarticular.

Por otro lado, la deformidad tipo *pincer* se evidencia como un crecimiento óseo excesivo en el reborde acetabular (LCA mayor a 40°), mientras que la deformidad tipo *cam* se manifiesta como una prominencia ósea anómala en la unión cabeza-cuello femoral, con pérdida de la esfericidad de la cabeza. La retroversión acetabular, otra causa de pinzamiento anterior, puede identificarse en la proyección AP de pelvis mediante el "signo de cruce" (*crossover sign*), indicativo de un solapamiento del borde anterior sobre el posterior del acetábulo ^[8].

Otras proyecciones radiográficas utilizadas para la evaluación del CFA incluyen la vista de perfil falso ("false profile") y la vista de Dunn. La **proyección de perfil falso** se realiza con el paciente en bipedestación y rotado 65° respecto a la placa, con el haz radiológico dirigido hacia la cadera afectada. Esta vista permite evaluar la cobertura acetabular anterior mediante la medición del ángulo centro-borde anterior (anterior center-edge angle, ACEA). Un ACEA menor a 25° sugiere una cobertura anterior insuficiente, compatible con displasia acetabular, mientras que un valor

mayor a 40° es sugestivo de sobre cobertura, como ocurre en la deformidad tipo *pincer*, coxa profunda o protrusión acetabular ^[8,9].

La **vista de Dunn**, una proyección lateral obtenida con la cadera en 45° de flexión, es especialmente útil para valorar la morfología de la unión cabeza-cuello femoral en la región anterolateral. En esta vista se puede medir el ángulo alfa, que cuantifica la magnitud de la deformidad. Este se determina trazando una línea a lo largo del eje del cuello femoral y otra desde el centro de la cabeza femoral hasta el punto donde se pierde la esfericidad normal. Un ángulo alfa superior a 60° es indicativo de una deformidad tipo *cam* ^[9].

La resonancia magnética (RM), con o sin la administración de contraste intraarticular (artro-RM), representa una herramienta diagnóstica valiosa en el CFA. Esta modalidad permite evaluar de manera precisa la integridad del labrum acetabular y del cartílago articular, identificar quistes de pinzamiento en el cuello femoral y caracterizar la morfología ósea en tres dimensiones.

2.4. Tratamiento

2.4.1. Tratamiento conservador: comprende fisioterapia dirigida, modificación de las actividades físicas y administración de fármacos analgésicos, principalmente antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). En algunos casos, se puede considerar la infiltración intraarticular con anestésico local y corticoesteroide, tanto con fines diagnósticos como terapéuticos. La obtención de alivio del dolor tras la infiltración respalda el diagnóstico de CFA y sugiere que el dolor es de origen intraarticular.

2.4.2. Intervención quirúrgica: tiene como objetivo principal la resección de las alteraciones óseas que provocan el conflicto mecánico, así como la reparación de las lesiones de partes blandas asociadas. La cirugía puede realizarse mediante artroscopia o por abordaje abierto. En presencia de una lesión tipo *cam* localizada en la unión cabeza-cuello femoral, se realiza una osteoplastia femoral mediante una fresa de alta velocidad, eliminando el sobrecrecimiento óseo. En los casos en que se identifica una lesión tipo *pincer* a nivel acetabular, se lleva a cabo una osteoplastia acetabular. La resección de estas prominencias óseas permite mejorar el rango de movilidad y reducir el dolor articular ^[7,8,10].

Es frecuente encontrar lesiones del **labrum** acetabular asociadas al CFA. Cuando se detecta, el labrum puede ser reparado si la calidad tisular lo permite; en caso contrario, se procede a su desbridamiento. También puede observarse daño focal del **cartílago articular** secundario al *impingement*.

En estos casos, se puede realizar una microfractura con el objetivo de inducir la formación de fibrocartilago^(7,8).

La presencia de **artrosis** de cadera evidenciada en estudios de imagen constituye una **contraindicación** relativa para estas técnicas, ya que no modifican el curso de la enfermedad degenerativa y el paciente probablemente continuará con dolor tras la intervención. En estos casos, el enfoque terapéutico debe dirigirse al manejo de la artrosis de cadera⁽¹⁰⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Magi GJ. Artrosis de la cadera. En: Romano OA, Fernández CA, eds. Lo esencial en ortopedia y traumatología. Cap. 62. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, República Argentina.
2. Parvizi J, Leunig M, Ganz R. Femoroacetabular impingement. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15:561–70.
3. Clohisy JC, Schutz AL, St. John L, Schoenecker PL, Wright RW. Periacetabular Osteotomy: A Systematic Literature Review. *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467(9): 2041–52.
4. Botser IB, Smith TW Jr, Nasser R, Domb BG. Open surgical dislocation versus arthroscopy for femoroacetabular impingement. *Arthroscopy.* 2011;27(2):270–8.
5. D'Souza SR, Sadiq S, New AMR, Northmore-Ball MD. Proximal femoral osteotomy as the primary operation for young adults who have osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80(10):1428–38.
6. Sankar WN, Nevitt M, Parvizi J, Felson DT, Agricola R, Leunig M. Femoroacetabular impingement: defining the condition and its role in the pathophysiology of osteoarthritis. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21 Suppl 1:S7–15.
7. Gómez-Verdejo F, Alvarado-Solorio E, Suarez-Ahedo C. Review of femoroacetabular impingement syndrome. *J Hip Preserv Surg.* 2024;15;11(4):315–22.
8. Thomas G, Palmer A, Andrade A, Pollard T, Fary C, Singh P, *et al.* Diagnosis and management of femoroacetabular impingement. *Br J Gen Pract.* 2013;63:513–5.
9. Dijkstra HP, Ardern CL, Serner A, Mosler AB, Weir A, Roberts NW, *et al.* Primary cam morphology; bump, burden or bog-standard? A concept analysis. *Br J Sports Med.* 2021;55(21):1212–21.
10. Schmaranzer F, Kheterpal AB, Bredella MA. Best practices: hip femoroacetabular impingement. *AJR Am J Roentgenol.* 2021 Mar;216(3):585–98.