

Tratamiento abierto del atrapamiento femoroacetabular

Moritz Tannast y Klaus-Arno Siebenrock^a

Resumen

Objetivo

Eliminación de un conflicto de espacio conocido como *atrapamiento femoroacetabular* y restablecimiento de un rango de movimiento normal sin dolor.

Indicaciones

Atrapamiento femoroacetabular de cualquier tipo (cam/pinza) y localización (anterior/posterior).

Contraindicaciones

Absolutas: coxartrosis avanzada, infecciones en la zona de la intervención.

Relativas: retroversión acetabular excesiva con pared posterior deficiente.

Técnica quirúrgica

Luxación quirúrgica de la cadera: decúbito lateral. Incisión lateral recta sobre el trocánter mayor y división del intervalo de Gibson. Osteotomía digástrica del trocánter, preservando la rama profunda de la arteria circunfleja femoral medial. Disección del plano entre el músculo piramidal y el glúteo menor. Capsulotomía en Z. Luxación de la cabeza femoral. Desinserción del labrum. Regularización de la sobrecobertura acetabular. Reinserción del labrum. Establecimiento de una transición satisfactoria entre la cabeza y el cuello femoral. Sutura de la cápsula. Refijación del trocánter.

Tratamiento postoperatorio

Durante la hospitalización se efectuará un tratamiento programado en férula de movilización pasiva con flexión máxima de 90°. No deberá realizarse una abducción activa ni aducción pasiva más allá de la línea media; tampoco deberá levantarse la pierna extendida; carga parcial de 10 a 15 kg con dos muletas durante seis semanas. A continuación, se efectuará la primera revisión clínica y radiológica, y dependiendo del resultado, se pasará progresivamente a la carga total. Tromboprofilaxis hasta alcanzar la carga total.

Resultados

En el 95% de los pacientes se obtuvo, a corto y medio plazo, una mejora en la evaluación clínica postoperatoria (escala de Merle-d'Aubigne), dependiendo del grado de artrosis existente previamente. En el 91% de los casos se alcanzaron resultados buenos o excelentes. La tasa de supervivencia acumulada a 5 años ascendió al 91% (criterio de valoración: prótesis total de cadera o puntuación baja en la escala de Merle-d'Aubigne). Aún no se dispone de resultados a largo plazo.

Palabras clave

Atrapamiento femoroacetabular. Luxación quirúrgica de la cadera. Labrum. Cartílago. Coxartrosis.

Operat Orthop Traumatol 2010;22:3-16

^aClínica y Policlínica de Cirugía Ortopédica, Inselspital, Universidad de Berna, Suiza.

Notas preliminares

En el siglo xx ya se conocían morfolopatologías de la articulación coxofemoral asociadas a la artrosis, pero no fue hasta el cambio de milenio cuando Ganz et al, Berna, Suiza, describieron explícitamente el mecanismo del atrapamiento femoroacetabular³ (AFA). El AFA se define por un contacto prematuro entre prominencias óseas primarias del acetábulo y/o del fémur proximal que, en ausencia de tratamiento, produce un daño degenerativo irreversible en la articulación⁴. Se postula que la mayoría de las coxartrosis primarias están causadas por el AFA¹⁰.

El diagnóstico de un AFA se establece según la clínica, los parámetros radiológicos y una resonancia magnética (RM) especial de la cadera con medio de contraste intrarticular y cortes radiales^{7,11}. Básicamente se distinguen dos tipos de atrapamiento: tipo cam o leva (inglés: *cam*) y tipo pinza (inglés: *pincer*; fig. 1). La causa del atrapamiento de tipo cam radica en una cabeza femoral no esférica que queda comprimida en el acetábulo en el rango final del movimiento. Las fuerzas de cizallamiento resultantes provocan daños degenerativos en el labrum, así como en el cartílago acetabular y femoral¹. En el atrapamiento de tipo pinza se genera un contacto patológico más lineal y abrupto entre el fémur y el acetábulo, similar a una puerta que se cierra de golpe, causado por una sobrecobertura acetabular. El daño que se produce en las caderas de tipo cam es bastante mayor que en las patologías de tipo pinza, aunque en la mayoría de los casos existe una patología mixta de tipo cam y pinza. El conflicto femoroacetabular puede aparecer en la flexión/rotación interna (AFA anterior) o en la extensión/rotación externa (AFA posterior).

En la actualidad, el tratamiento abierto de la AFA por luxación quirúrgica de la cadera es la técnica de referencia. Fue descrita por primera vez en 2001 por Ganz et al³.

La luxación quirúrgica de la cadera permite una visualización completa del atrapamiento intrarticular en un único abordaje, así como una solución quirúrgica del problema, independientemente del lugar de la articulación en que se encuentre. El abordaje de la luxación quirúrgica de la cadera es siempre un abordaje posterior hacia la articulación coxofemoral, preservando la vascularización epifisaria de la cabeza femoral.

La base para la realización de una luxación quirúrgica de la cadera es el conocimiento exacto de la anatomía topográfica de la rama profunda de la arteria circunfleja femoral medial, que proporciona la irrigación arterial necesaria para la epífisis de la cabeza femoral⁵. Esta arteria tiene su origen en la arteria femoral profunda y discurre en dirección dorsal entre el músculo psoasílfaco y el músculo pectíneo (fig. 2a). Después continúa por el borde inferior del músculo obturador externo en dirección a la cresta intertrocantérica (fig. 2b). Tras cruzar por encima del músculo obturador externo genera una rama constante en dirección al trocánter mayor, que puede usarse como referencia anatómica para el intervalo entre el músculo cuadrado femoral y el músculo gemelo inferior (fig. 2c). Finalmente, la rama profunda de la arteria circunfleja femoral medial cruza por debajo del músculo tríceps coxal (músculos gemelos y obturador interno) para perforar la cápsula entre el músculo gemelo superior y el músculo piramidal. Dentro de la cápsula se divide en cuatro o cinco ramas que discurren en el retináculo por la porción superolateral del cuello femoral (fig. 2d). Las ramas terminales para la epífisis atraviesan el hueso cortical a una distancia aproximada de 2-3 mm del cartílago.

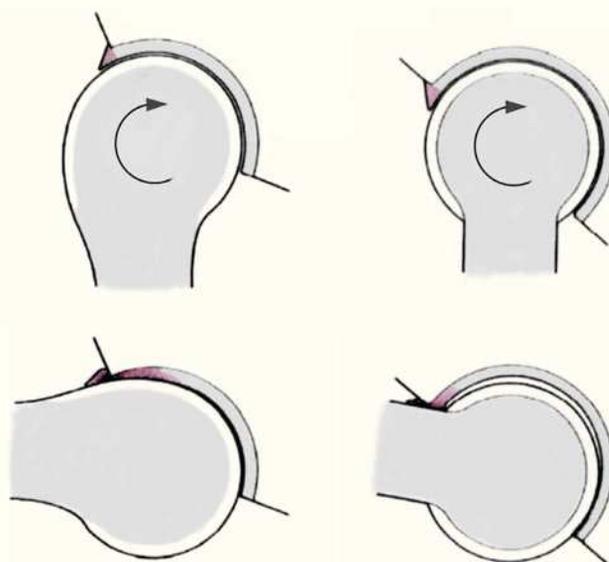
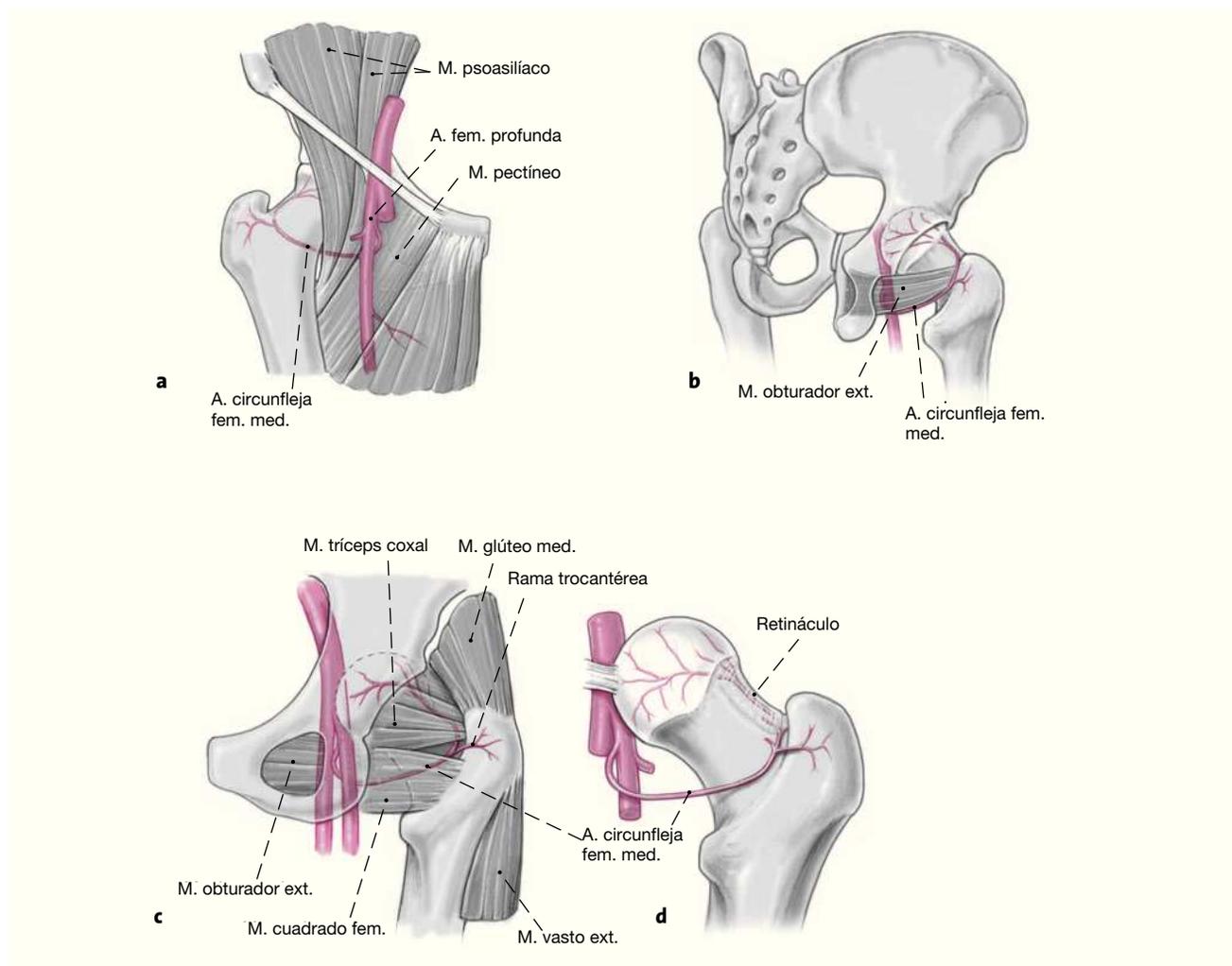


Figura 1

Los dos tipos de atrapamiento femoroacetabular. Izquierda: atrapamiento tipo cam, generado por una falta de esféricidad de la cabeza femoral, que ejerce un efecto de compresión sobre la articulación. Las fuerzas de cizallamiento resultantes provocan daños degenerativos en el labrum y el cartílago. Derecha: atrapamiento tipo pinza, generado por una cobertura excesiva. En este tipo de atrapamiento se produce un contacto lineal entre el tallo cabeza-cuello y el acetábulo.



Figuras 2a a 2d

- a) Origen de la arteria circunfleja femoral medial partiendo de la arteria femoral profunda.
- b) Discurre a lo largo del borde inferior del músculo obturador externo en dirección posterior.
- c) Tras cruzar por encima del músculo obturador externo se separa una rama trocantérea constante, que es fácil de identificar durante la intervención. Topográficamente marca el intervalo entre el músculo cuadrado femoral en sentido caudal y el músculo tríceps coxal (músculos gemelos y obturador interno) en dirección craneal.
- d) Tras atravesar la cápsula articular entre el músculo gemelo superior y el músculo piramidal, discurren cuatro o cinco ramas por el retináculo posterosuperior. Finalmente, las ramas atraviesan el hueso cortical a una distancia de aproximadamente 2-3 mm del cartilago.

Principios quirúrgicos y objetivos

Resección de las prominencias óseas del acetábulo y/o del fémur.

Movilidad de la articulación coxofemoral eliminando el atrapamiento y el dolor, y restableciendo la morfología normal de la articulación de la cadera sin limitación del movimiento.

Evitar la formación o el avance de una coxartrosis.

Ventajas

- Abordaje intermuscular poco invasivo.
- Visualización completa y acceso a toda la superficie articular acetabular y femoral.
- Posibilidad de reinsertar el labrum periarticular.

Desventajas

- Es necesario practicar una osteotomía del trocánter.
- Técnica quirúrgica compleja.
- En aproximadamente un 25% de los pacientes es necesario retirar el material implantado debido a una irritación causada por los tornillos.

Indicaciones

- Cualquier tipo y localización de una AFA.

Contraindicaciones**Absolutas**

- Estrechamiento de la interlínea visible en las radiografías.
- Infecciones en la zona de la intervención.

Relativas

- Retroversión excesiva del acetábulo con pared posterior deficiente (en este caso estaría más indicada una osteotomía periacetabular con corrección de la retroversión acetabular).

Información para el paciente**Riesgos generales**

- Trombosis, embolia, infección de la herida, hematoma.
- Si la pérdida de sangre es importante, se realizará una transfusión sanguínea.
- Desarrollo de una coxartrosis (dependiendo de la extensión del daño intrarticular).

Riesgos específicos³

- Osificaciones heterotópicas (riesgo aproximado del 4% para un grado > 2).
- Deformidad trocantérea del tejido subcutáneo (riesgo aproximado del 3%).
- Seudoartrosis del trocánter (riesgo < 0,1%).
- Neuropraxia del nervio ciático (riesgo < 0,1%).
- Advertencia: si la intervención se efectúa correctamente, teniendo en cuenta la anatomía topográfica de los vasos sanguíneos que irrigan la cabeza femoral, no hay riesgo de necrosis avascular.

Postoperatorio

- Movilización postoperatoria precoz con férula de movilización pasiva para evitar adherencias intrarticulares.

- Duración de la hospitalización de tres a cinco días aproximadamente.

- Carga parcial de cinco a diez kilos sobre la extremidad afectada durante seis semanas, con dos muletas y trombo profilaxis.

- Flexión máxima de 90° durante seis semanas.

- No se realizará abducción activa ni aducción pasiva durante las primeras seis semanas del postoperatorio.

- Al cabo de seis semanas se procederá gradualmente a la carga total y, si fuera necesario, al fortalecimiento fisioterapéutico de la musculatura abductora.

- Reincorporación al trabajo después de 1-4 meses, dependiendo de la profesión y del grado de actividad.

- En aproximadamente una cuarta parte de los pacientes es necesario retirar el material implantado debido a una irritación local del trocánter causada por las cabezas de los tornillos.

- El pronóstico de la intervención está directamente relacionado con la extensión del daño intrarticular. Cuanto antes se diagnostique y trate la patología, mejores serán las perspectivas de éxito.

Preparación de la intervención

- Radiografías convencionales: radiografía de conjunto anteroposterior de la pelvis y proyección axial del fémur proximal (para el diagnóstico radiológico véase Tannast et al¹¹).

- Artro-RM preoperatoria con cortes radiales para detectar lesiones del labrum y eventuales alteraciones cartilaginosas.

- Profilaxis antibiótica perioperatoria con cefuroxima 3 g i.v. durante 48 h.

- Recuperador sanguíneo (*cell saver*).

Instrumental e implantes

- Bandeja para cirugía ósea/de cadera.

- Sierra oscilante.

- Bandeja «Dislocación quirúrgica de la cadera – Atrapamiento femoroacetabular (Smith & Nephew [antes Plus Orthopaedics], Erlenstrasse 4a, 6343 Rotkreuz, Suiza, conjunto n.º 0943511, <http://www.plusorthopaedics.com>). Contiene el siguiente instrumental específico: tijeras curvas, separador de raíces nerviosas, escoplo curvo, plantillas para examinar la esfericidad del fémur.

- Anclaje Mitek para la reinsertación del labrum, anclaje de titanio GII (DePuy Mitek Inc., 325 Paramount Drive, Raynham, MA 02767, EE. UU., <http://www.depuymitek.com>).

Anestesia y posición del paciente

- Anestesia general o regional.

- Decúbito lateral.

Técnica quirúrgica

Figuras 3 a 22

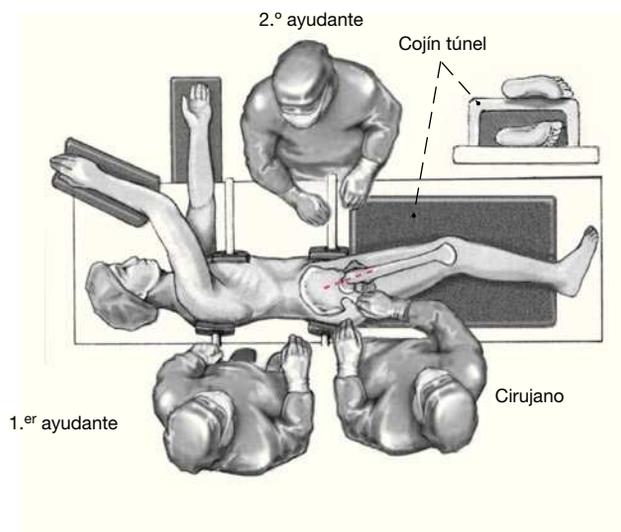


Figura 3

El paciente se encuentra en posición de decúbito lateral. Toda la pierna descansa sobre un cojín túnel y se cubre de forma estéril, permitiendo su movilidad. El cirujano y el primer ayudante se colocan detrás del paciente. El segundo ayudante se encuentra en el lado opuesto. La incisión cutánea discurre lateralmente en línea recta y centrada sobre el trocánter mayor y mide unos 20 cm.

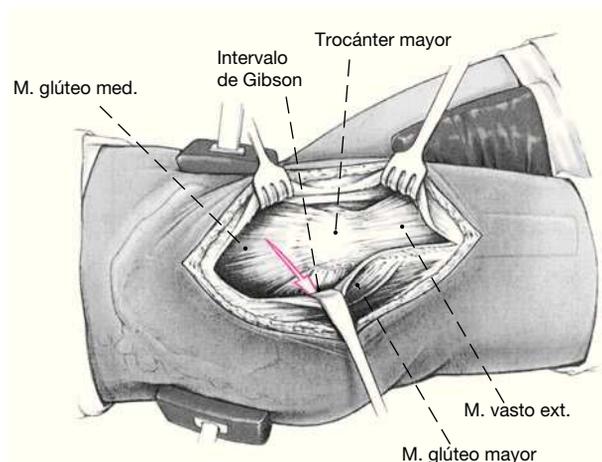


Figura 4

Se localiza y se divide el intervalo de Gibson entre los músculos glúteos mediano y mayor. Se puede acceder al intervalo desde el lado proximal o distal; se localiza con facilidad en la parte distal de la zona de la intervención. Para la localización del intervalo en el lado proximal resultan útiles los vasos perforantes, que discurren entre estos dos músculos y emergen a través de la fascia lata. Se practica una incisión en la bolsa trocántérea y se presenta el intervalo en el lado distal hasta el tendón del músculo glúteo mayor. Se presenta la porción posterior del músculo glúteo mediano, y el músculo vasto externo se incide en su borde dorsal y se levanta.

Figura 5

A continuación, se visualiza la rama trocántérea constante descrita de la arteria circunfleja femoral medial, que discurre en el lado craneal del músculo cuadrado femoral y en el lado caudal del músculo tríceps coxal. La rama trocántérea puede coagularse y, a continuación, efectuarse una osteotomía del trocánter mayor con la sierra oscilante. Para evitar una osteotomía demasiado medial, que podría producir una lesión de la arteria circunfleja femoral medial (arteria principal que irriga la cabeza femoral), se conserva inicialmente una pequeña tira de la porción más dorsal del tendón del músculo glúteo mediano en el fémur proximal (flecha). El objetivo distal de la osteotomía se encuentra en el lado caudomedial del tubérculo innominado. A continuación, se fractura la última porción del hueso cortical de forma controlada con escoplos rectos. Con ello se crean referencias idóneas para la refijación anatómica ulterior. Después de la osteotomía se realiza la sección aguda de las fibras conservadas del músculo glúteo mediano para poder desplazar el fragmento trocántéreo en dirección ventral.

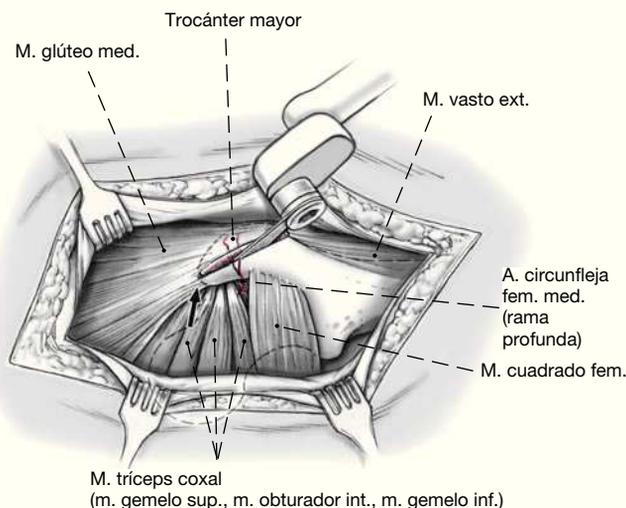


Figura 6

De forma alternativa puede realizarse una osteotomía en Z del trocánter mayor, la cual presenta ventajas biomecánicas en relación con la estabilidad. Los puntos inicial y final de la osteotomía del trocánter permanecen inalterados. Inicialmente, se realiza la parte proximal de la osteotomía (aproximadamente tres quintos de la longitud) con una hoja de sierra más estrecha que permanece en el lugar. A continuación, se procede a la segunda osteotomía, que se efectúa con un ángulo ligeramente inclinado. El puente óseo residual se completa con un escoplo de 6 mm. Se debe asegurar que la osteotomía discurra desde el lado craneodorsal hacia el caudoventral, para contrarrestar así de forma óptima la tracción del músculo glúteo mediano.

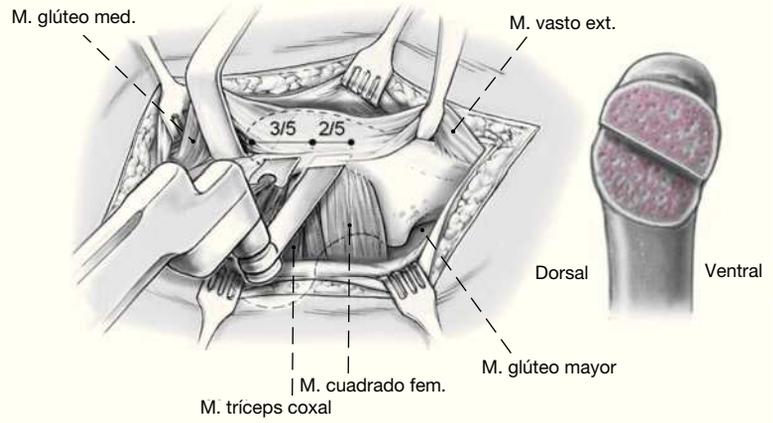


Figura 7

La rama profunda de la arteria circunfleja femoral medial está protegida por los rotadores externos cortos. El medallón trocántereo se moviliza en dirección ventral liberando los músculos glúteo menor y vasto externo de la cápsula subyacente y del hueso. A través del intervalo entre el músculo glúteo menor y el músculo piramidal se prepara la cápsula articular.

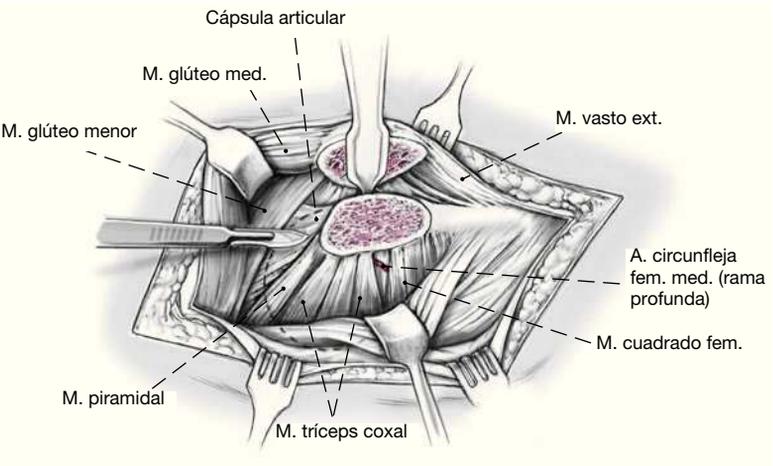


Figura 8

La flexión y la rotación externa de la pierna facilitan la preparación de la cápsula articular ventral (segundo ayudante).

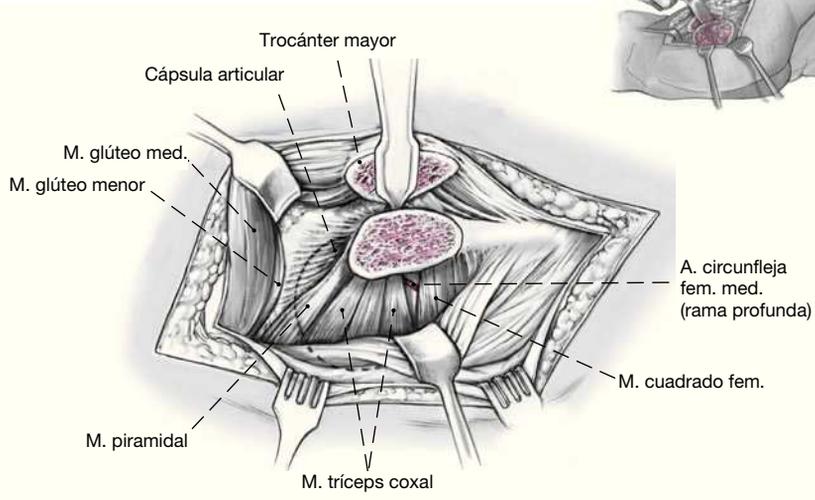


Figura 9

Se realiza una capsulotomía en Z. Es importante realizar la capsulotomía de tal manera que la porción posterior de la cápsula se incida cerca del acetábulo (flechas), lo que deja intacto el retináculo subyacente y, con ello, preserva el flujo sanguíneo hacia la epífisis femoral. Tras presentar la articulación se comprueba dinámicamente el atrapamiento.

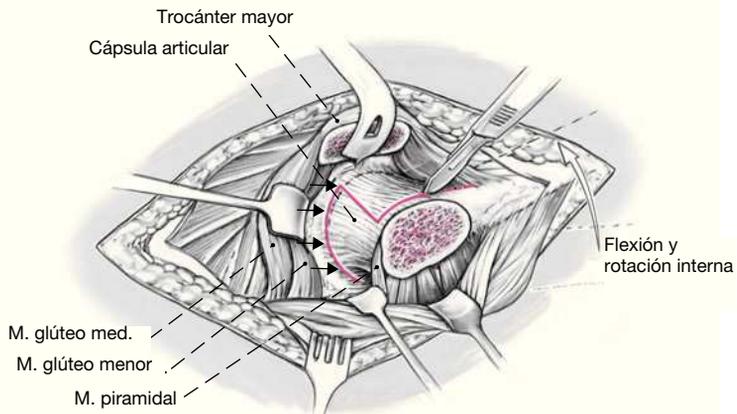


Figura 10

Mediante rotación externa, aducción y flexión puede luxarse la cabeza femoral con la ayuda de un separador de gancho colocado en el calcar femoral. Con este fin, se introduce la pierna en un paño quirúrgico estéril en forma de bolsa sujeto al abdomen del paciente.

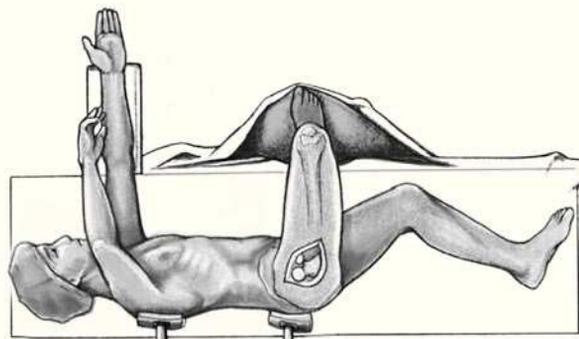


Figura 11

Para la presentación de la articulación se coloca un separador sobre el borde anterior del acetábulo. La retracción de la cabeza femoral se lleva a cabo con un separador en la incisura acetabular. En caso necesario, puede retraerse ligeramente el medallón trocántereo con un separador de Langenbeck.

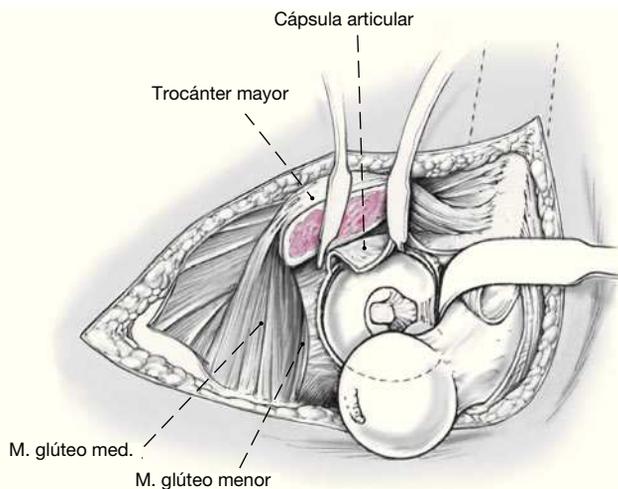


Figura 12

Se inspecciona la articulación para cuantificar el patrón de lesión condrolabral. Primero se analiza el labrum y, a continuación, el cartilago acetabular y femoral con la ayuda de un gancho palpador para detectar signos de degeneración. La extensión del daño condrolabral se evalúa según la esfera de un reloj, localizándose las 06:00 h en la incisura acetabular. Las 03:00 h se encuentran siempre en el lado anterior, es decir, que para una cadera izquierda la esfera debe invertirse especularmente. La profundidad de las alteraciones cartilaginosas se indica en milímetros.

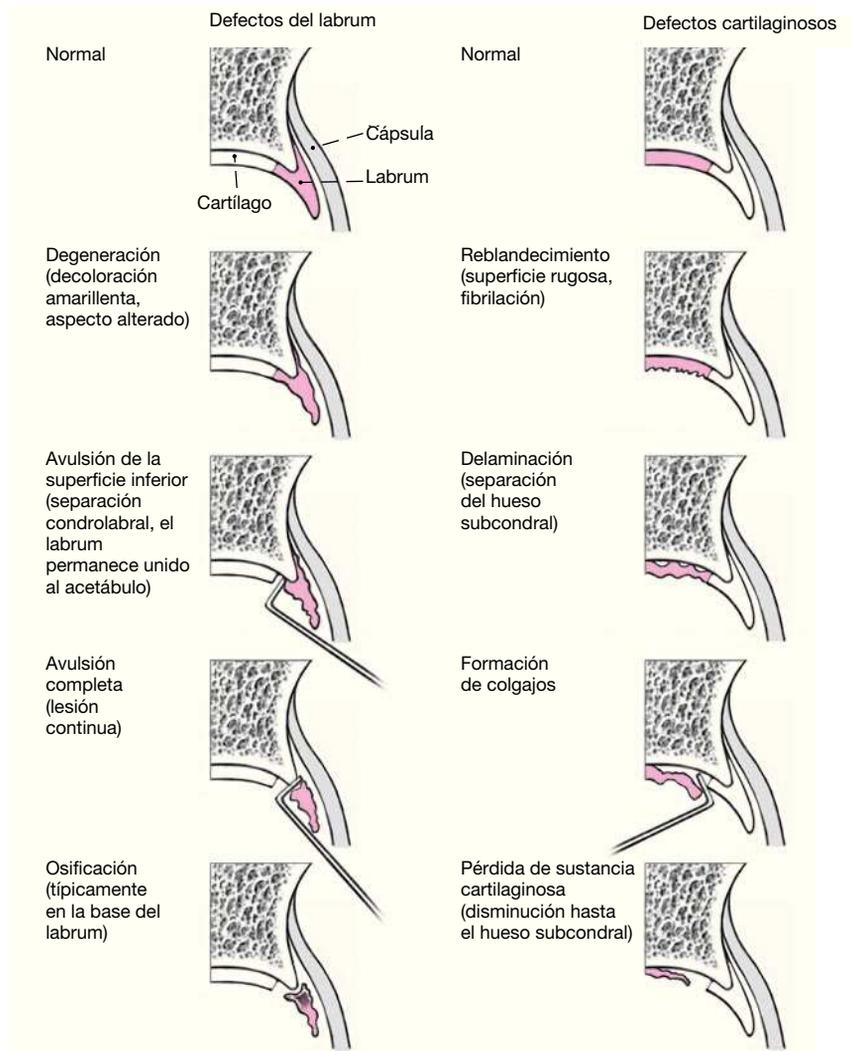
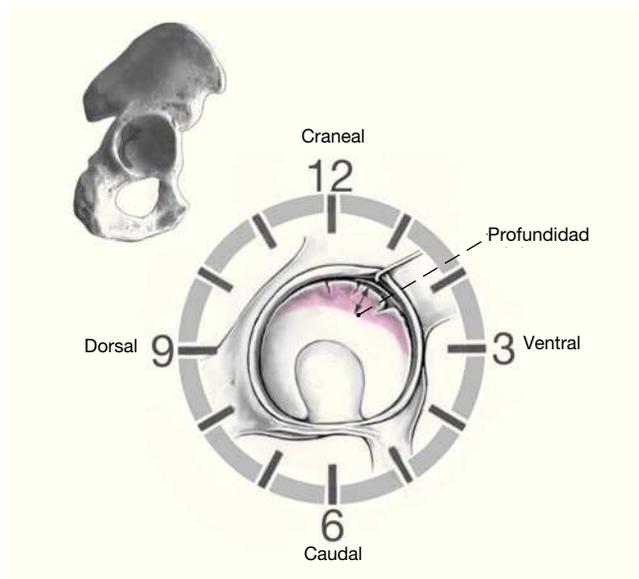
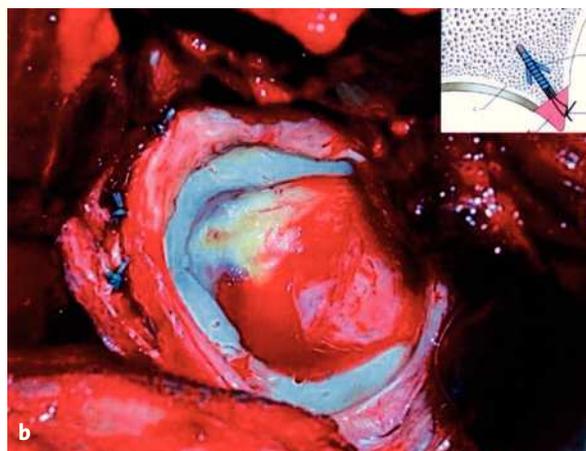
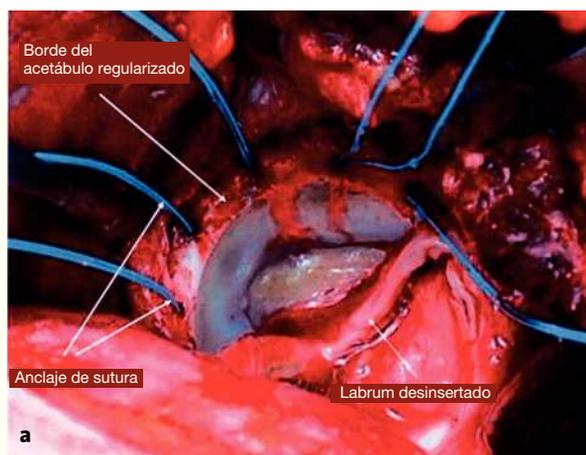
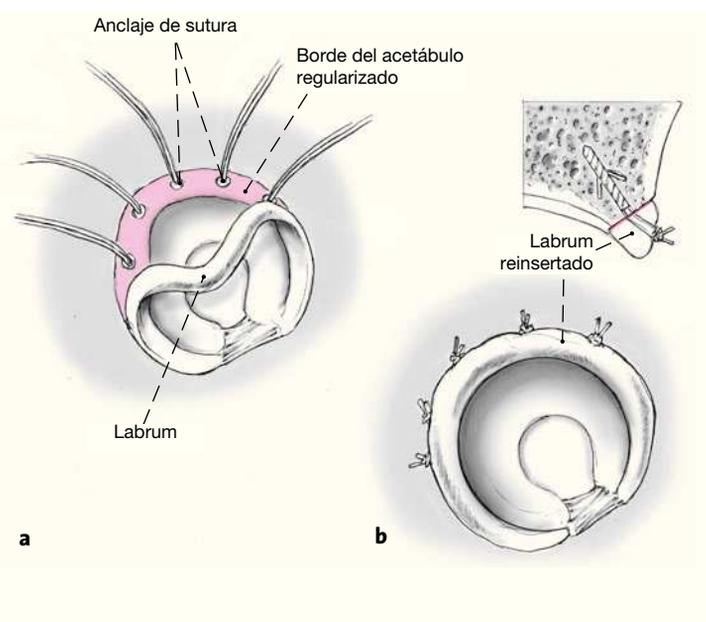
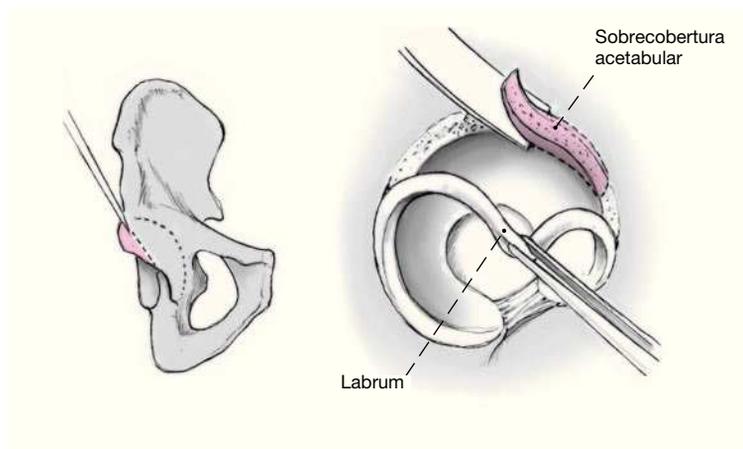


Figura 13

Las alteraciones degenerativas del labrum (izquierda) y del cartilago adyacente (derecha) se clasifican según Beck et al¹.

Figura 14

A continuación se separa el labrum del borde sobresaliente del acetábulo con una cuchilla, de forma similar a la rotura del menisco en asa de cubo. Debe realizarse cerca de la base para poder reinsertar un labrum lo más grande posible. Seguidamente, el acetábulo se regulariza con un escoplo curvo. A ser posible, deberá llegarse hasta el cartílago estable. De lo contrario, si el colgajo cartilaginoso es extenso, puede producirse una microfracturación en el hueso subcondral.



Figuras 15a y 15b

Para la re inserción del labrum se taladran previamente en el borde del acetábulo orificios a una distancia de 1-1,5 cm. Antes de reinsertar el labrum se preparan todos los hilos (a). La re inserción del labrum es importante, porque se logra aislar mejor la articulación, mejorando así la transmisión de fuerza entre el fémur y el acetábulo. Esto repercute directamente en los resultados clínicos. Debe asegurarse que el hilo y el nudo no se sitúen en el interior de la articulación (b). De esta manera concluye el tratamiento acetabular de la AFA.

Figura 16

A continuación, se evalúa la esfericidad de la cabeza femoral. Para ello se usan las plantillas transparentes que identifican las porciones no esféricas. Éstas se manifiestan cuando existe una separación entre la plantilla y la cabeza femoral (flecha).

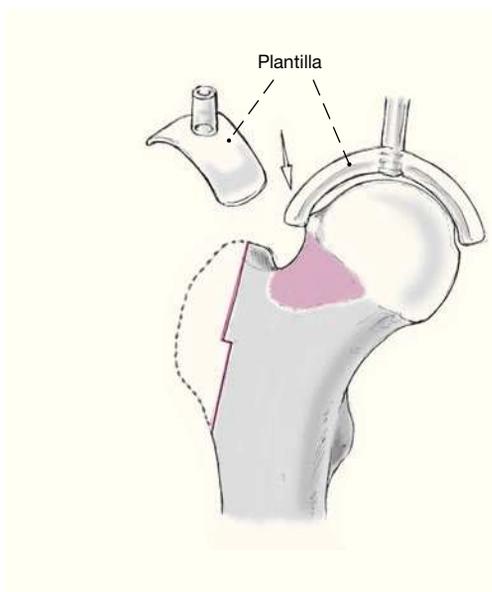


Figura 17

Con el escoplo se marca en el fémur el comienzo del borde de resección. Normalmente, se correlaciona con la zona de transición entre el cartilago sano blanco, y el lesionado y degenerado de aspecto rojizo.

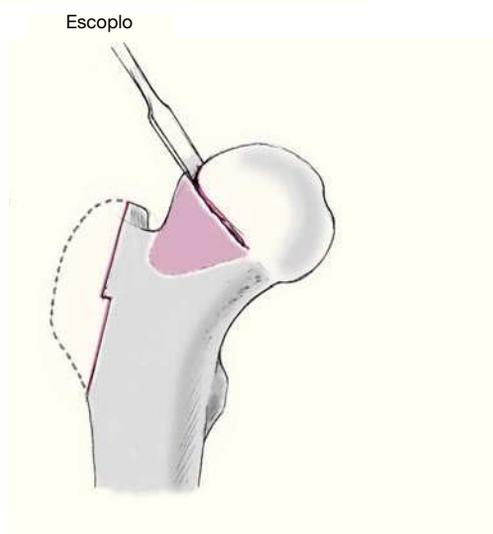


Figura 18

La porción no esférica de la cabeza se extirpa con un escoplo curvo. La superficie abierta de la esponjosa se conserva, prescindiéndose de cera ósea para prevenir las adherencias intrarticulares.

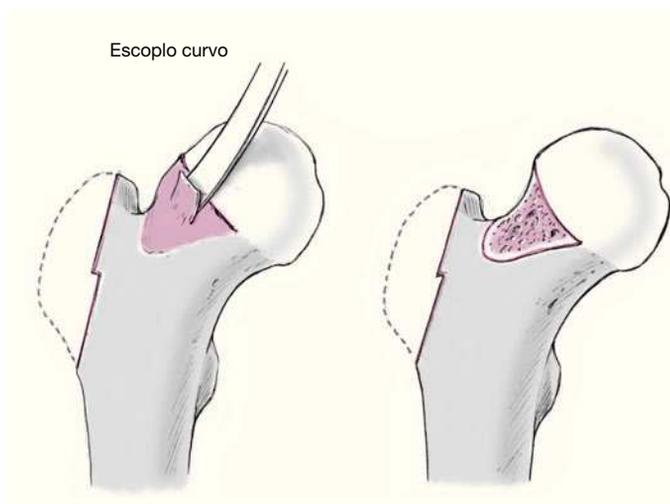


Figura 19

La osteocondroplastia femoral está limitada por el retináculo y los vasos nutricios de la epifisis femoral. Las patologías en la zona del retináculo requieren la máxima precaución. En estos casos, se introduce el escoplo hasta una profundidad de aproximadamente 1-2 mm y, a continuación, se fractura el hueso para no alterar la circulación sanguínea en la epifisis femoral.



Figura 20

Imagen intraoperatoria de una osteocondroplastia femoral que se extiende ampliamente en dirección lateral sobre el retináculo (*) hasta el lado posterior. A continuación, se reduce la cadera y se comprueba el rango de movimiento sin atrapamiento. Se pretende conseguir una flexión de 110° y una rotación interna (en flexión de 90°) de 30°.

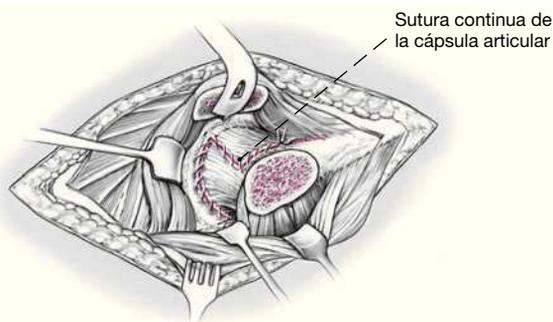
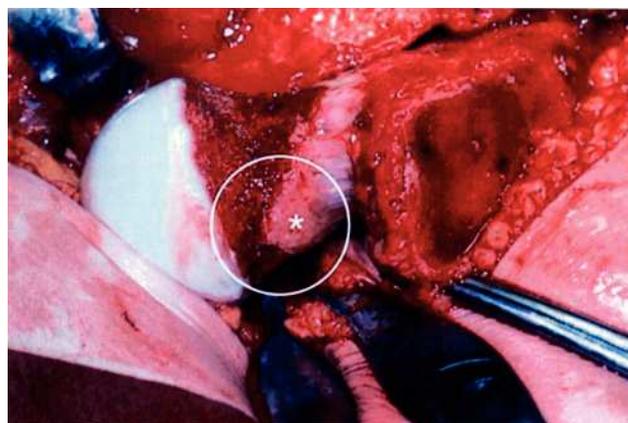


Figura 21

La cápsula se cierra mediante una sutura continua o varias suturas en botón con hilo absorbible. A ser posible y para evitar eventuales adherencias postoperatorias, no debe efectuarse ningún punto dentro de la articulación.

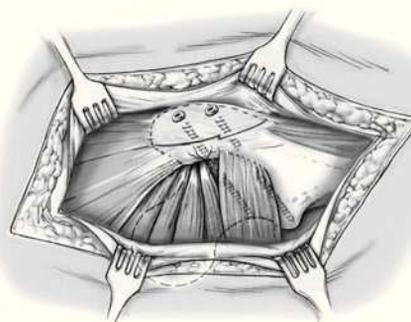
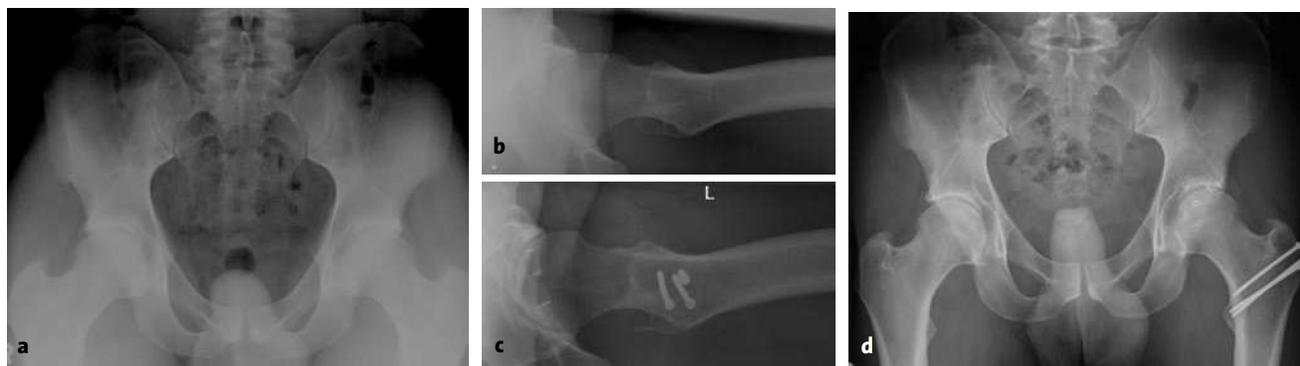


Figura 22

El trocánter mayor se fija de nuevo con dos o tres tornillos corticales autoperforantes de 3,5 mm. Las cabezas de los tornillos deberán embutirse bien para limitar el riesgo de una irritación postoperatoria del trocánter. A continuación, se realiza la sutura de la bolsa trocánterea, así como la sutura continua de la fascia lata, con un cordón de PDS absorbible. Sutura subcutánea y cutánea. La colocación de drenajes sólo está indicada en caso de una pérdida de sangre intraoperatoria > 500 ml. Vendaje estéril.



Figuras 23a a 23d

Paciente de 24 años de edad con un atrapamiento bilateral mixto tipo cam-pinza antes (a, b) y después de la intervención (c, d).

Tratamiento postoperatorio

- El primer cambio de vendaje y la retirada de los drenajes de Redon se realizará a las 48 h.
- Primera movilización a las 24-48 h.
- Férula de movilización pasiva para evitar adherencias intrarticulares al cabo de 24-48 h, con una flexión máxima de la cadera de 90°.
- Retirada de los puntos al cabo de 14 días.
- Movilización mediante dos muletas con una carga parcial de 10-15 kg durante seis semanas.
- Al cabo de seis semanas se realizará la primera revisión clínica y radiológica; si la posición y la osteotomía del trocánter permanecen inalteradas, se pasará progresivamente a la carga total durante otras cuatro semanas.
- Profilaxis tromboembólica con heparina de bajo peso molecular hasta alcanzar la carga total.
- En caso necesario, al cabo de seis semanas se realizarán ejercicios activos asistidos por un fisioterapeuta para fortalecer la musculatura abductora.
- Se realizarán revisiones a los cuatro y doce meses postoperatorios y, después, a intervalos regulares de aproximadamente 2 a 3 años.
- Los tornillos del trocánter que produzcan molestias podrán retirarse como muy pronto a los 3-6 meses.

Errores, riesgos y complicaciones

- Seudoartrosis del trocánter después de ocho semanas: en un principio, esperar la curación espontánea, continuando con la carga parcial durante otras cuatro semanas. Si no se recupera, deberá realizarse una revisión del trocánter.

- Molestias inguinales persistentes después de varios meses: se repetirá la artro-RM con el fin de detectar posibles adherencias intrarticulares. Si las hubiera, se liberarán por vía artroscópica.

Resultados

La técnica de la luxación quirúrgica de la cadera se realizó por primera vez en nuestra clínica en los años noventa y, entretanto, hemos realizado más de 1.500 intervenciones de este tipo (fig. 23). Este abordaje se usa principalmente para tratar la AFA y se encuentra en un proceso continuo de perfeccionamiento técnico. También es adecuado para otras indicaciones, como la sinovitis vilonodular pigmentada, la osteocondromatosis sinovial o las exostosis cartilaginosas.

En la literatura médica se han publicado hasta la fecha cuatro estudios que analizan los resultados de esta técnica a corto y, en menor medida, a medio plazo (tabla 1). En todos los estudios se ha demostrado una mejora en la puntuación clínica para los pacientes. Se ha logrado una mejora significativa de los resultados mediante la reinserción del labrum, como han mostrado Espinosa et al². Lamentablemente, hasta la fecha aún no existen resultados a largo plazo que demuestren que es posible interrumpir de forma duradera o retrasar el avance del proceso artrósico. Hasta ahora se ha podido demostrar que un estrechamiento visible de la interlínea articular como signo de una artrosis incipiente es indicativo de un mal pronóstico⁹.

Actualmente se está realizando en nuestro centro un amplio estudio de seguimiento con objeto de evaluar los resultados a los cinco años de una luxación quirúrgica de

Tabla 1

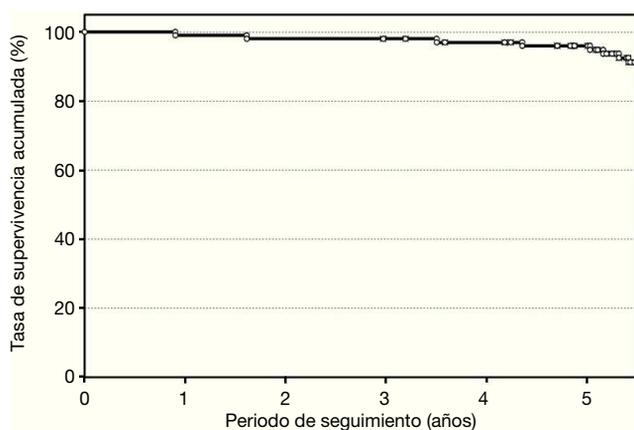
Estudios publicados hasta la fecha sobre el tratamiento abierto del atrapamiento femoroacetabular por luxación quirúrgica de la cadera. F: femenino; M: masculino; Mda: puntuación de Merle-d'Aubigné⁸.

Autores	Año	Número de caderas	Edad media (años)	Distribución por sexo (M:F)	Periodo de seguimiento (años)	Mda pre-operatoria media	Mda post-operatoria media	Significación
Murphy et al ^{a,9}	2004	23	35 (17-54)	13:10	5,2 (2-12)	13,2	16,9	p < 0,001
Beck et al ¹	2005	19	36 (21-52)	14:5	4,6 (4-5,2)	14,1	16,5	p = 0,015
Espinosa et al ^{b,2}	2006	25	30 (20-40)	33:19	2	12	15	p = 0,009
Espinosa et al ^{c,2}	2006	25	30 (20-40)	33:19	2	12	17	p = 0,0001
Graves et al ⁶	2009	48	33 (18-51)	25:21	3,1 (0,5-5,6)	13	16,8	p < 0,001

^aSólo aporta las puntuaciones para las caderas supervivientes.

^bSin re inserción del labrum.

^cCon re inserción del labrum.

**Figura 24**

Curva de supervivencia según Kaplan-Meier. Como criterio de valoración se estableció la conversión hacia una prótesis total de cadera o una puntuación baja en la escala de Merle-d'Aubigné⁸.

la cadera con re inserción del labrum. Este primer estudio a nivel mundial con una extensa muestra de pacientes analiza los resultados de la técnica mencionada. En total se sometieron a revisiones clínicas y radiológicas 108 pacientes con un seguimiento medio de $5,1 \pm 1,9$ años (0,2-7,1 años). Sesenta de estos pacientes intervenidos de la cadera eran varones (56%) y 48 mujeres (44%). Hasta la fecha se han podido revisar 102 pacientes (94%), estando 6 pacientes todavía pendientes de control. Los resultados

provisionales reflejan una tasa de supervivencia acumulada a cinco años según Kaplan-Meier del 91%, definiéndose como criterio de valoración la implantación de una endoprótesis de cadera o una puntuación baja en la escala de Merle-d'Aubigné (fig. 24). En el 91% de los casos se obtuvo una puntuación final según la escala de Merle-d'Aubigné entre buena y excelente, y en un 9%, una puntuación entre baja y mala. En el 95% de los casos la puntuación mejoró, mientras que en un 5% empeoró.

Los resultados definitivos a largo plazo sobre una posible desaceleración del proceso artrósico no se obtendrán hasta dentro de unos años o décadas.

Bibliografía

1. Beck M, Kalhor M, Leunig M. 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.
2. Espinosa N, Rothenfluh DA, Beck M. Treatment of femoroacetabular impingement: preliminary results of labral refixation. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88:925–35.
3. Ganz R, Gill TJ, Gautier E. Surgical dislocation of the adult hip. A technique with full access to femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br* 2001; 83:1119–24.
4. Ganz R, Parvizi J, Beck M. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003; 417:112–20.
5. Gautier E, Ganz K, Krugel N. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J Bone Joint Surg Br* 2000;82:679–83.
6. Graves ML, Mast JW. Femoroacetabular impingement: do outcomes reliably improve with surgical dislocations- *Clin Orthop Relat Res* 2009;467:717–23.

7. Leunig M, Werlen S, Ungersböck A. Evaluation of the acetabular labrum by MR arthrography. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79:230-4.
8. Merle d'Aubigné R, Postel M. Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg Am* 1954; 36:451-75.
9. Murphy SB, Tannast M, Kim YJ. Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement: indications and preliminary clinical results. *Clin Orthop Relat Res* 2004;429:178-81.
10. Tannast M, Goricki D, Beck M. Hip damage occurs at the zone of femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res* 2008; 466:273-80.
11. Tannast M, Siebenrock KA, Anderson SE. Femoroacetabular impingement: radiographic diagnosis – what the radiologist should know. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:1540-52.

Correspondencia

Dr. Moritz Tannast
Clínica de Cirugía Ortopédica
Inselspital
Universidad de Berna
Freiburgstrasse
3010 Berna (Suiza)
Tel.: (+41/31) 632-2222; fax: -3600
Correo electrónico: moritz.tannast@insel.ch