

Impacto femoroacetabular de cadera

Tratamiento con artroscopia y abordaje mínimo de Zancolli con seguimiento a mediano plazo

RICARDO M. MUNAFO-DAUCCIA

Centro de Estudio y Tratamiento de Enfermedades Articulares (CETEA)

RESUMEN

Introducción: El dolor de cadera en el adulto joven es un problema cada vez más frecuente que obedece a diversas causas. Estudios recientes han demostrado que su origen podría relacionarse con un funcionamiento anormal de la articulación coxofemoral, lo que conduce a generar lesiones del labrum, condrólisis y artrosis.

Materiales y métodos: Se operaron 61 caderas en 61 pacientes seleccionados según los siguientes criterios: edad, dolor inguinal evolutivo, predominio de la deformación tipo leva secundaria a una pérdida de la esfericidad cefálica y reducción de la relación cefalocervical, escasos síntomas de enfermedad posterior e impacto femoroacetabular predominantemente anterior (leva) con escaso componente pinza. En 18 pacientes se realizó una artroscopia para tratar trastornos intraarticulares y en otros 43, se efectuó además un miniabordaje anterior para regularizar la cara anterior del cuello femoral.

Resultados: Los resultados fueron variables y dependieron del grado evolutivo tomando en cuenta cuatro indicadores: dolor, función, movilidad y satisfacción. Los grupos con lesión más avanzada (III y IV) evolucionaron con mayor lentitud hasta los dos años, luego de lo cual el cuadro clínico comenzó a deteriorarse.

En cambio, los grupos I y II evolucionaron de manera más favorable, como lo refleja el estudio comparativo realizado de acuerdo con los indicadores descritos.

Conclusiones: La aplicación temprana de los tratamientos de preservación articular es fundamental para lograr los objetivos terapéuticos deseados. La aparición de osteofitos periarticulares marca el límite de las indicaciones de estos procedimientos. La artroscopia asociada con un abordaje mínimo se presenta como una buena alternativa para tratar esta patología.

PALABRAS CLAVE: Artroscopia. Cadera. Impacto. Labrum. Adulto joven. Artrosis. Leva. Pinza.

FEMORO-ACETABULAR IMPINGEMENT MINIMAL INVASIVE AND ARTHROSCOPY COMBINED TREATMENT

ABSTRACT

Background: Hip pain in young adults is a growingly frequent condition resulting from various causes. Recent studies have shown that its origin may relate to abnormal coxofemoral joint function, resulting from minor morphological disorders acquired during growth, which lead to labral tears, chondrolysis and arthrosis.

Methods: 61 hips were operated in 61 patients selected according to the following criteria: age, growing groin pain, predominance of the cam deformity secondary to loss of head sphericity, and decreased head/neck ratio, few posterior disorders symptoms and predominantly anterior femoro-acetabular impingement (cam syndrome) with minor pincer component. In 18 patients arthroscopy was performed to treat intra-articular disorders, while in the remaining 43 an additional anterior mini-approach was used to reshape the anterior part of the femoral neck.

Results: Results varied depending on the evolution, and taking into account four indicators: pain, function, motion and satisfaction. The groups with more advanced lesions (III and IV) evolved more slowly for two years, and then the clinical condition started to worsen.

Conversely, groups I and II had a more favorable evolution, as reflected in the comparative study using the above indicators.

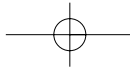
Conclusions: The early use of joint preservation treatments is key to meet the desired therapeutic goals. The onset of periarticular osteophytes restricts the indication for these procedures. Arthroscopy associated to minimum approaches appears to be a good alternative to treat this pathology.

KEY WORDS: Impingement. Labrum. Cam. Pincer. Bump. Hip pain. Young adults. Hip arthritis.

Recibido el 12-09-2006. Aceptado luego de la evaluación el 13-03-2007.

Correspondencia:

Dr. RICARDO M. MUNAFO-DAUCCIA
ricardo.munafo@ceteatrauma.com.ar



El dolor de cadera es un problema común y frecuente en la práctica diaria, que abarca condiciones sensibles a tratamientos médicos o quirúrgicos. Fuera de las causas no traumáticas se encuentran la necrosis aséptica, las patologías inflamatorias crónicas de origen degenerativo, las secuelas de los trastornos adquiridos o congénitos, la cadera séptica, las lesiones musculotendinosas, etc. Todas ellas conocidas, con esquemas terapéuticos bien definidos y extensamente descritos.⁷ Es así como aparecen nuevas fuentes de causas de dolor de cadera que reciben mucha atención: la cadera preartrósica, el síndrome de impacto femoroacetabular anterior de cadera y las lesiones del labrum acetabular.^{9,16,33,37}

Este tipo de patologías, asociadas con lesiones localizadas del cartílago que se presentan como precursoras del desarrollo de la coxartrosis,^{9,30} pueden cursar en el contexto de un traumatismo con anatomía ósea normal. También pueden ocurrir como consecuencia de anomalías anatómicas de los componentes óseos de la articulación, como una deformidad del acetábulo (retroversión), lo que da como resultado una sobrecobertura de la cabeza femoral llamada *pincer* (Fig. 1) o una deformidad de la extremidad proximal del fémur (secuela de epifisiólisis, secuela de Perthes, anteverción del cuello femoral), que deriva en una disminución del índice cefálico anterior, deformación tipo *leva* o deformación tipo *cam*.^{3,8,9,16,22,24,25,27,29,30,32,33,37,40} (Fig. 2).

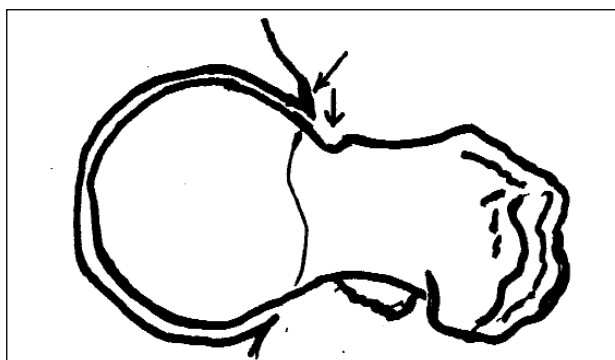
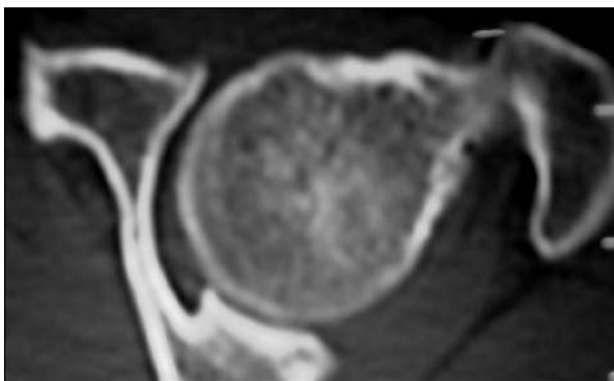


Figura 1. Características del síndrome de la pinza. Exceso de cobertura con saliencia del reborde acetabular anterior con la impactación en el cuello.

Fisiología y fisiopatogenia

El labrum acetabular es un fibrocartílago circunferencial con una sección de corte trasversal triangular cuya base se inserta en el reborde óseo del acetábulo. Su borde libre contacta con la cabeza femoral y en su aspecto inferior se fusiona con el ligamento transverso (Figs. 4 y 5).

Más superficial en su cara anterior y ligeramente lateral tiene una íntima relación con el ligamento de Bertin o ligamento en "Y" de Bigelow. Esto debe tenerse en cuenta dado que dicho ligamento tiene una participación activa durante la marcha. Su función es mantener estable la articulación coxofemoral durante la fase de apoyo monopodálico, por lo tanto, un engrosamiento "funcional" o degenerativo de la cápsula en ese punto podría afectar el labrum (Figs. 4 y 5).

La altura del labrum oscila entre 5 cm y 6 cm y es más grueso en su aspecto posterosuperior.

Si bien se discute la fisiología del labrum en la dinámica articular de la cadera, algunos de los aspectos comprobados más importantes son:^{12,13,21,24,36}

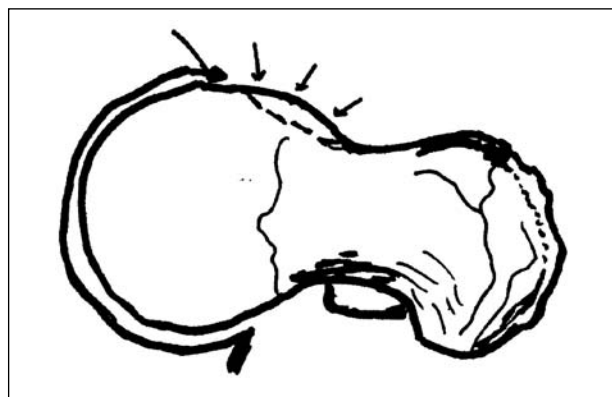
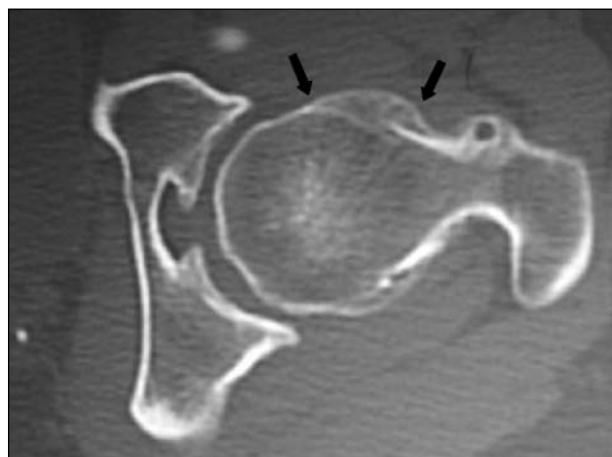
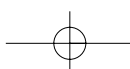
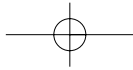


Figura 2. Características del síndrome de la leva. Deformación adquirida en la cara anterior del cuello femoral caracterizada por un aplanamiento de la cabeza en su aspecto anterior o por un defecto en la unión de la cabeza femoral con el cuello.





- Aumentar la superficie de contacto de la cabeza femoral con el tejido cartilaginoso para poder absorber impactos.
- Mantener presurizado el compartimiento de fricción articular cefaloacetabular permitiendo la función hidrostática de los líquidos articulares.
- Mantener la presión negativa en ese compartimiento para contribuir con la estabilidad de la articulación.
- Cumplir la función de propioceptor articular.

El papel del labrum en la mecánica articular de la cadera es, por lo tanto, muy importante y su indemnidad anatómica se considera fundamental para evitar el deterioro del cartilago hialino. La inestabilidad y la pérdida del "sellado" en el compartimiento de fricción articular, con la consecuente pérdida del líquido sinovial, son las prin-

cipales causas del deterioro del cartilago.¹² Para su estudio el cotilo se dividió en cuatro zonas: una anterior, subdividida en sub-1 y sub-2; una superior; una posterior y una central que corresponde a la fosa acetabular (Fig. 6).

Dos mecanismos son capaces de causar roturas del labrum acetabular: los que involucran las partes blandas y los que involucran los componentes óseos.

El primero se vincula a un esfuerzo con hiperextensión y rotación interna de la cadera. En estas condiciones el músculo recto anterior adherido a la cápsula –por sus fascículos reflejo y recurrente– tracciona desde ella junto con los ligamentos y produce la rotura o la desinserción del labrum. En disecciones cadavéricas hemos observado³² que el fascículo iliopertrocantéreo del ligamento de Bertin se tensa con fuerza junto al ligamento pubofemo-

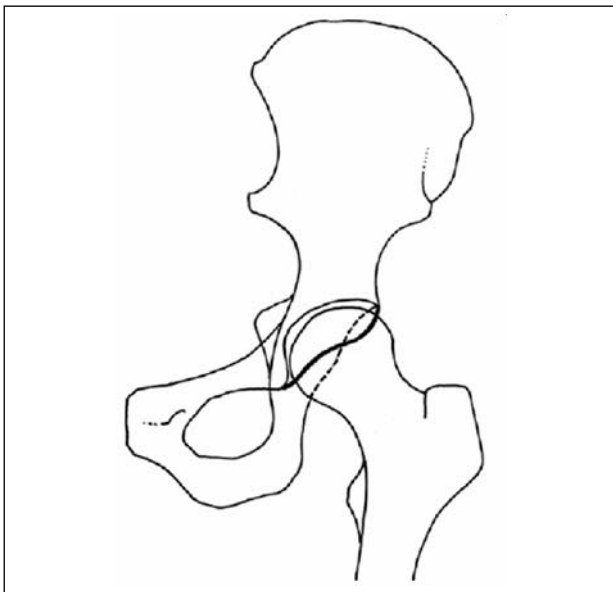


Figura 3. Signo del ocho. Entrecruzamiento de los bordes anterior y posterior del acetábulo en las radiografías de frente de la cadera. El borde anterior del acetábulo cruza por delante de la pared posterior. Para la interpretación adecuada de este signo las radiografías deben estar tomadas en forma correcta.

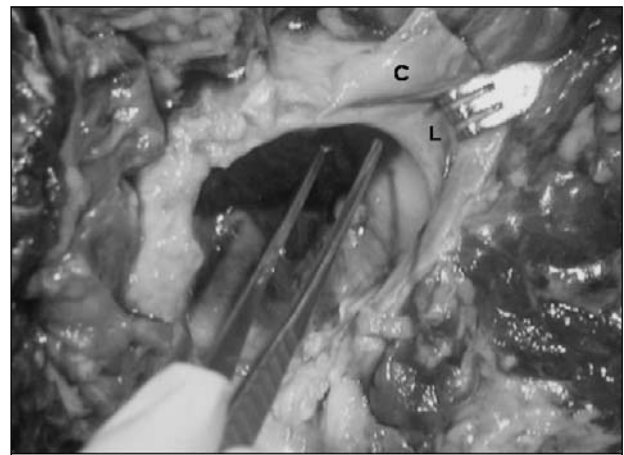


Figura 4. Labrum acetabular y su estrecha relación con la cápsula.

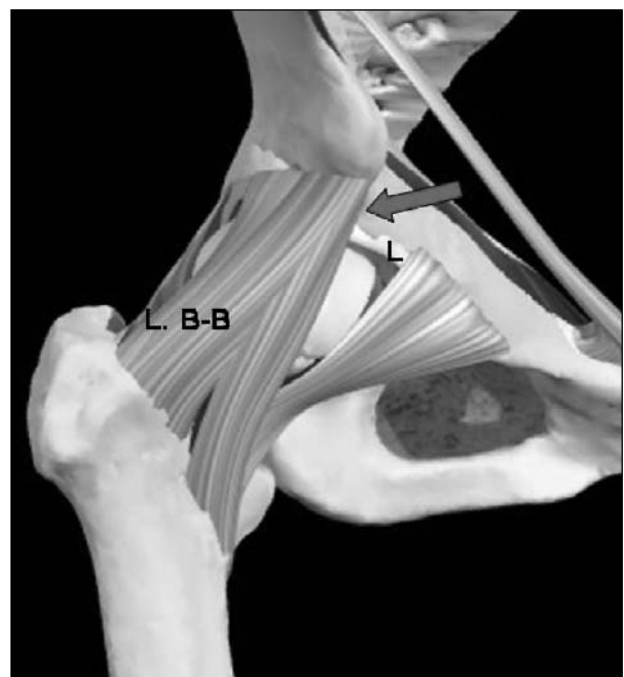
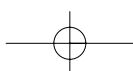


Figura 5. Ligamento de Bertin y su relación con el labrum.



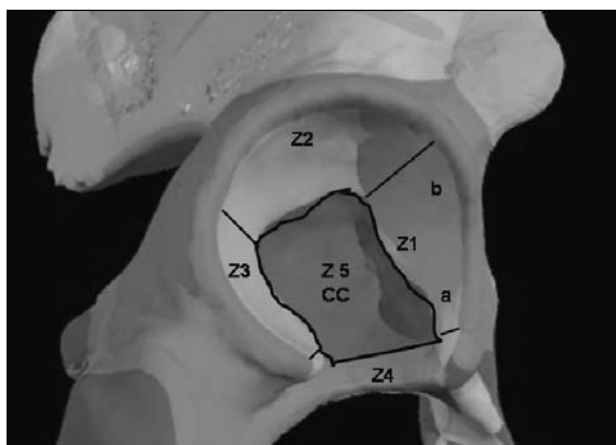
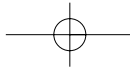


Figura 6. Áreas del acetábulo para la identificación topográfica de las lesiones Z1- a y b (anterior), Z2 (superior), Z3 (posterior), Z4 (inferior, ligamento transverso), Z5 (compartimiento central).

ral en rotación externa, mientras que el fascículo ilioprotrocantéreo del ligamento de Bertin se tensa junto al ligamento posterior en rotación interna.

Con respecto a los mecanismos que involucran a los componentes óseos, al cotilo y a la extremidad proximal del fémur se deben tener en cuenta dos situaciones:

- Trastornos morfológicos mínimos de los componentes que provocan un funcionamiento anormal de la articulación.^{9,14,28,30,40}
- Deformación cervical anterolateral conocida como “síndrome de la leva” o *cam*²² (Fig. 2) o retroversión acetabular que provoca una sobrecobertura de la cabeza (coxa profunda) o síndrome de la pinza conocida como *pincer*^{8,22,33,34,38} (Fig. 1).
- Trastornos morfológicos mayores de los componentes óseos de la cadera: displasias, secuelas de la enfermedad de Perthes (coxa plana) o secuelas de epifisiólisis⁵ (coxa magna).

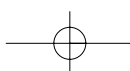
En cuanto a los cambios morfológicos mínimos, el síndrome de la leva⁴ se debe a una pérdida de la esfericidad de la cabeza femoral en la unión con el cuello en su aspecto anterolateral, que genera un impacto con el reborde acetabular. Esta deformación golpea contra el labrum durante la flexión de la cadera y genera fuerzas de cizallamiento contra él, lo que deriva en una abrasión progresiva en el cuadrante anterosuperior.³¹

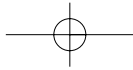
El síndrome de la pinza se produce como consecuencia de un contacto lineal entre el reborde acetabular y la unión del cuello con la cabeza femoral. El mecanismo que lo causa es una sobrecobertura de la cabeza por un reborde excesivo del acetábulo como consecuencia de la retroversión acetabular.^{22,26,41} También existen cuadros mixtos de leva y pinza.

Este síndrome casi siempre presenta lesión y desinserción del labrum en las regiones anteriores 1 y 2 y eventualmente en la región posterior⁴ (Fig. 6).



Figura 7. Clasificación de De Tönis-Heineke modificada. Grados evolutivos. Grupo I, sin pinzamiento. Grupo II, pinzamiento < 25%, osteofito cefálico superior o inferior. Grupo III, pinzamiento < 50%, osteofito cefálico superior e inferior. Grupo IV, pinzamiento > 50%.





Algunos autores, como Harris²⁰ en 1986, Zancolli⁴¹ en 1995 y Ganz¹⁶ en 2003, describieron estos fenómenos como precursores de la artrosis de cadera. Harris²⁰ llamó deformación en mango de pistola a los cambios provoca-

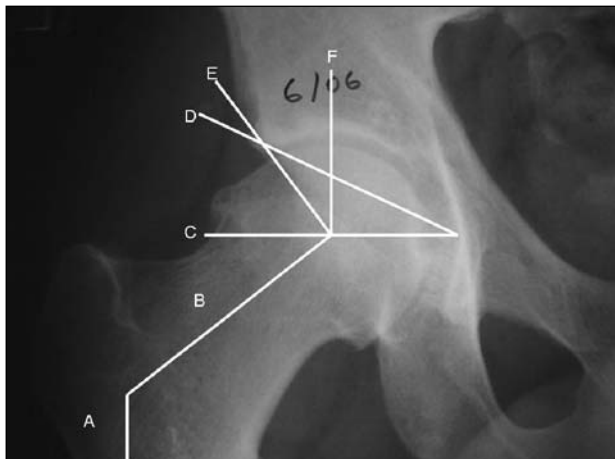


Figura 8. Coxometría. Ángulo cervicodifisario, índice acetabular y ángulo de Wiberg.



Figura 9. Determinación de la pérdida de la esfericidad cefálica. Frente.



Figura 10. Determinación de la pérdida de la esfericidad cefálica. Perfil.

dos en la extremidad proximal del fémur, Ganz¹⁴ observó la retroversión acetabular y/o la coxa profunda como causa generadora del impacto y Zancolli⁴⁰ denominó síndrome de fricción anterior de la cadera a todos aquellos mecanismos que a partir de un desequilibrio entre la cápsula y el músculo recto anterior son capaces de generar enfermedad degenerativa por lesión del labrum.^{21,33,34}

Diagnóstico

El diagnóstico de la patología del labrum surge siempre del cuadro clínico y de los estudios complementarios por imágenes que ayudan a clasificar y confirmar el tipo de lesión. Sin duda, la pérdida de la rotación interna es un signo de mucho valor, junto con el signo del "impacto" que se toma en flexión, rotación interna y aducción de cadera.^{3,16}

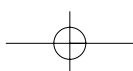
El cuadro clínico puede comenzar con limitación de la rotación interna o con un dolor evolutivo en la región inguinal, en general de larga data, en sus comienzos de tipo mecánico y luego mecánico-inflamatorio, con predominio nocturno, sobre todo después de la práctica de deportes o de una actividad intensa. Los pacientes se presentan luego de múltiples consultas con un amplio espectro de diagnósticos, que van desde el desgarro de los músculos aductores hasta la hernia inguinal y/o trastornos intrapelvianos, tratados durante meses con medicación y terapia física, sin resultados alentadores.

En general, el paciente puede referir algún chasquido en la región inguinal con bloqueo o no de la articulación. Esto último aparece en el 80% de los casos. En otros casos no tan evidentes existe una "incomodidad" articular con molestias nocturnas al cambiar de posición. La limitación de los movimientos es una constante, con un amplio rango según cada caso, pero la rotación interna y la abducción son los que más hemos observado. La irradiación del dolor tiene varios puntos de preferencia, si bien los hallados con mayor frecuencia son la cara anterior del muslo, la región glútea posterior y la región trocantérea; otras localizaciones menos comunes son la rodilla y la parte baja abdominal, con irradiación al pubis.

Es muy importante descartar otras causas de dolor en la región de origen no articular: trastornos de la región lumbar; patologías de las partes blandas, como la bursitis trocantérea, la cadera en resorte medial o lateral; y las patologías de la cavidad pelviana o de la pared abdominal. Las maniobras específicas del examen clínico se detallan en la Tabla 3.

En los casos más avanzados con mayor compromiso articular, el principal signo es la pérdida progresiva de la movilidad global articular.

Los estudios por imágenes más importantes para solicitar son: radiografías simples de cadera (Figs. 8, 9 y 10), pelvis y columna lumbar en todas sus incidencias, tomografía computarizada (TC) (Figs. 11, 12, 13, 14 y 15) con



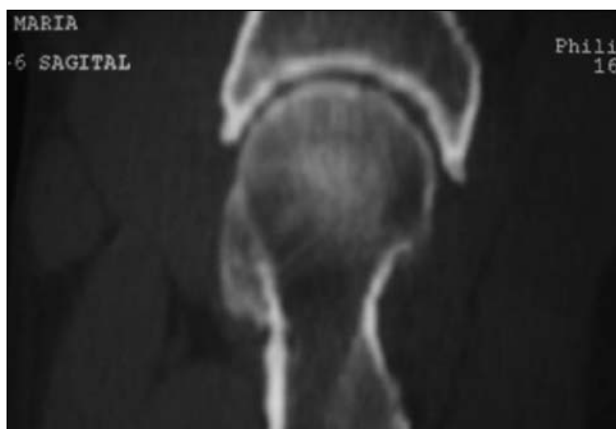
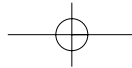


Figura 11. Tomografía computarizada.
Corte sagital.

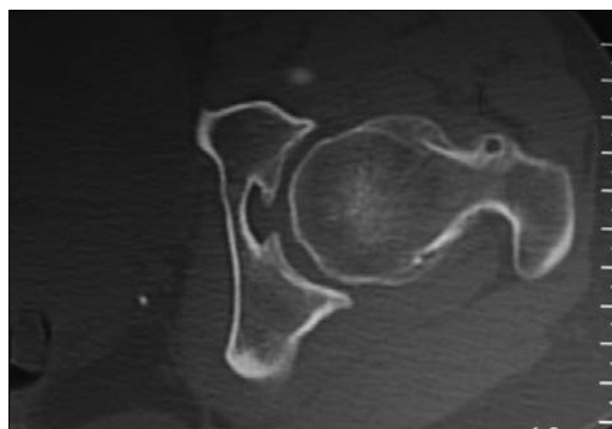


Figura 12. Tomografía computarizada.
Corte axial.



Figura 13. Tomografía computarizada con reconstrucción 3D.
Caderas de frente, con área de resección.

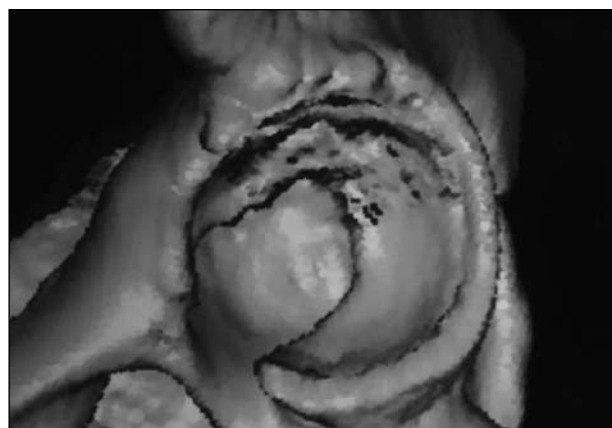


Figura 14. Tomografía computarizada con reconstrucción 3D.
Cotilo.

reconstrucción tridimensional (3D) y resonancia magnética (RM) con contraste intraarticular (Figs. 16 y 17); este último estudio es el que mejor muestra las lesiones del labrum y permite examinar su localización y sus características.

Los estudios simples de imágenes son de vital importancia para descartar otras patologías de origen no articular que pueden dar dolor en la región y para determinar la existencia de malformaciones congénitas severas en los componentes óseos de la articulación de la cadera. La incidencia lateral pura o perfil quirúrgico de la cadera *cross table* descrita por Johnson¹¹ o perfil quirúrgico es de suma importancia para detectar cambios en el *offset* cefalofemoral (descobertura y/o aplanamiento) en su cuadrante anterior.

Este índice se determina de la siguiente manera (Fig. 18):

Índice *offset* cefalofemoral = $\frac{\text{Radio anterior}}{\text{Diámetro cefálico}}$

Un valor de 0,152 identifica un tipo *cam* con un 48% de sensibilidad y un 80% de especificidad.¹⁸

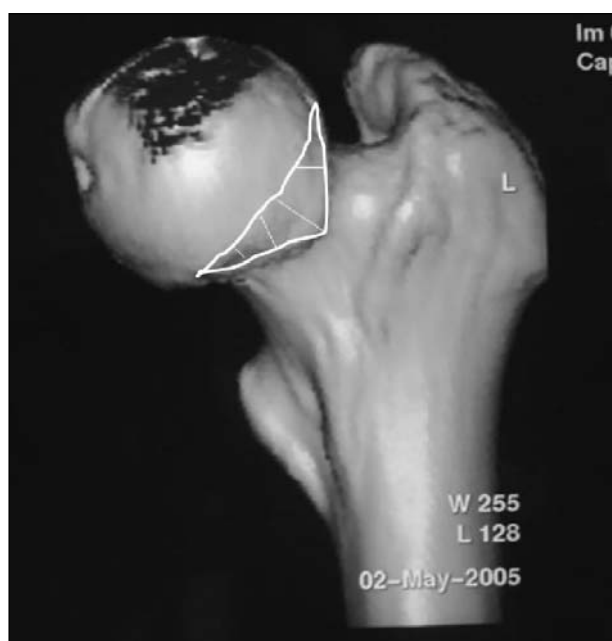
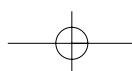


Figura 15. Tomografía computarizada con reconstrucción 3D.
Fémur.



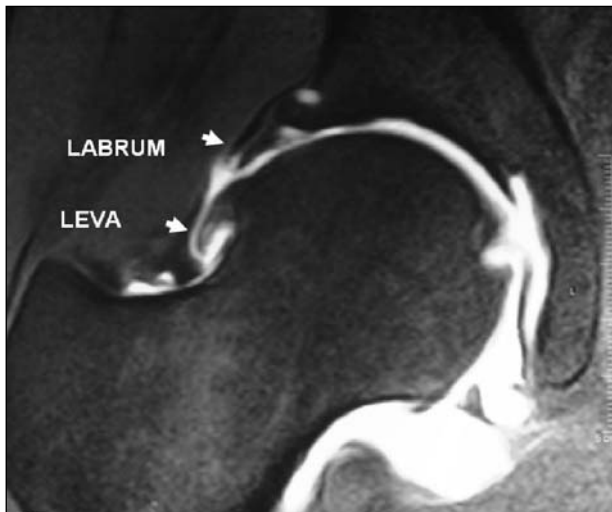
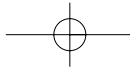


Figura 16. Resonancia magnética con contraste. Corte coronal que muestra con claridad el labrum con la lesión y la elevación anterolateral (leva).

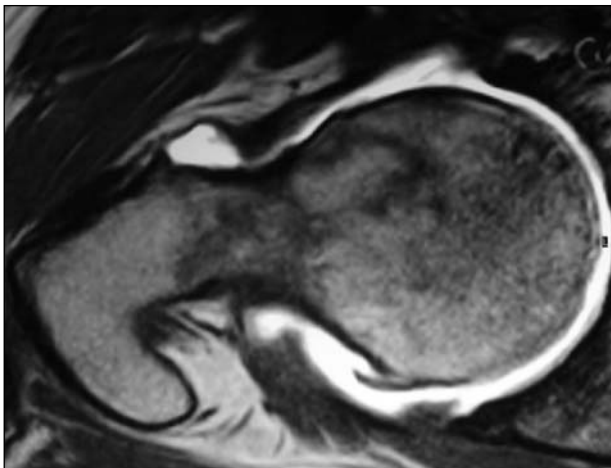


Figura 17. Resonancia magnética con contraste. Corte sagital. Puede verse la lesión anterior del labrum.

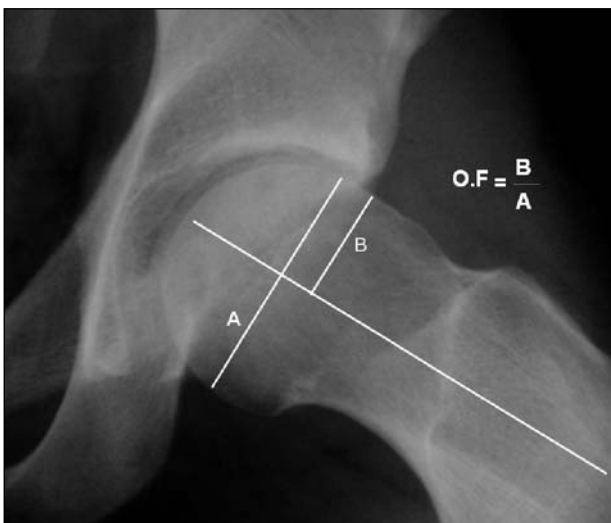


Figura 18. Determinación del *offset* cefalofemoral.

Materiales y métodos

Se incluyeron 61 pacientes (37 varones y 24 mujeres) que presentaron dolor en la región inguinal, operados entre julio de 1999 y diciembre de 2005, todos con dolor persistente en la cadera asociado con pérdida de la movilidad. La edad promedio fue de 35,2 años, con una mínima de 20 y una máxima de 55 (rango, 35 años). Treinta y tres caderas fueron derechas y 28, izquierdas.

Los criterios de selección de los pacientes fueron:

- Menores de 55 años.
- Dolor evolutivo.
- Predominio de la deformación tipo secundaria a pérdida de la esfericidad cefálica y reducción de la relación cefalocervical (*offset*).
- Escasos síntomas de enfermedad posterior.
- Impacto femoroacetabular predominantemente anterior (leva) con escaso componente pinza (compromiso del borde acetabular).

No se incluyeron los pacientes sintomáticos con patologías displásicas importantes, como tampoco aquellos con patologías metabólicas y vasculares ni con secuelas traumáticas.

Los pacientes fueron agrupados según el grado de compromiso del cartílago hialino traducido por la altura del espacio articular. Utilizamos para ello la clasificación de Tönis^{37,38} modificada: grupo I ($n = 18$), el espacio no está comprometido e involucra los casos con lesiones puras del labrum; grupo II ($n = 30$), espacio articular pinzado hasta un 25% de su altura total y deformación de la unión de la cabeza con el cuello; grupo III ($n = 5$), espacio articular comprometido hasta el 50% con las características del grupo 2 más osteofitos alrededor del cuello; grupo IV ($n = 8$) pinzamiento de más del 50% con geodas subcondrales, osteofitos y colapso cefálico mínimo (Tabla 1).

En el grupo I se incluyeron las lesiones puras tratadas sólo con desbridamiento artroscópico y fueron evaluadas por separado.

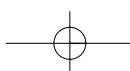
En los grupos II, III y IV se realizó además una incisión mínima anterior para poder efectuar la osteocondroplastia del cuello femoral.

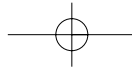
El puntaje de Harris preoperatorio promedio fue de 73,5 (60-87). En todos los casos el diagnóstico se hizo mediante examen clínico, tomografía computarizada, resonancia magnética y artroresonancia. El seguimiento promedio fue de 36,5 meses (8-60).

Técnica quirúrgica

La artroscopia se efectuó según la técnica habitual en posición supina creada por Byrd^{4,5} y publicada por el autor.⁴¹ Se identificaron las lesiones mediante una inspección general de la articulación y se procedió a su reparación con el uso del *shaver* y de instrumental adecuado. En ningún caso realizamos sutura de las desinserciones.

En cuanto a la técnica abierta, el abordaje es una incisión mínima de entre 7 y 10 cm según el caso (Fig. 19), localizada sobre el borde anterior del tensor de la fascia lata descrito por Zancolli como "intracompartmental del tensor de la fascia lata". Se separa este músculo junto con el glúteo medio y el glúteo menor hacia afuera dejando hacia medial el sartorio y el recto anterior. Se debe tener mucha precaución con las ramas del nervio femorocutáneo, ya que es muy fácil dañarlas porque existen diferentes variantes anatómicas.⁴ Siguiendo el tendón



**Tabla 1.** Grupos evolutivos

GI	Sin pizamiento articular
GII	Pinzamiento < 25% Trastorno morfológico. Leva
GIII	Pinzamiento entre el 25% y el 50% Osteofitos alrededor del cuello Trastorno morfológico leva/pinza
GIV	Pinzamiento > 50% y/o colapso cefálico

reflejo del músculo recto anterior hasta su inserción en la espina ilíaca anteroinferior se procede a su desinserción. Se lo considera un engrosamiento capsular involucrado en el conflicto. Se despega el músculo ilíaco de la cara anterior de la cápsula, con lo que se desnuda bien el ligamento de Bertin. Se abre en "T" y se descubre el cuello femoral en sus aspectos superior, anterior y medial y el labrum, en su recorrido entre "hora 10" y "hora 2" principalmente. Luego, con escoplos curvos de 20 mm y 30 mm o con una fresa de 6 mm de diámetro de alta velocidad, se procede a su regularización sólo en el área anterior y superior del cuello (Figs. 20, 24, 25, 26 y 27). En todo momento se debe evitar lesionar las ramas de los vasos circunflejos en el aspecto superior del cuello.

Resultados

Los resultados variaron según el grado evolutivo tomando en cuenta cuatro indicadores: dolor, función, movilidad y satisfacción. Los grupos más avanzados (III y IV) evolucionaron más lentamente. Según el grupo evolutivo radiológico, se obtuvieron 18 casos en el I, 30 ca-

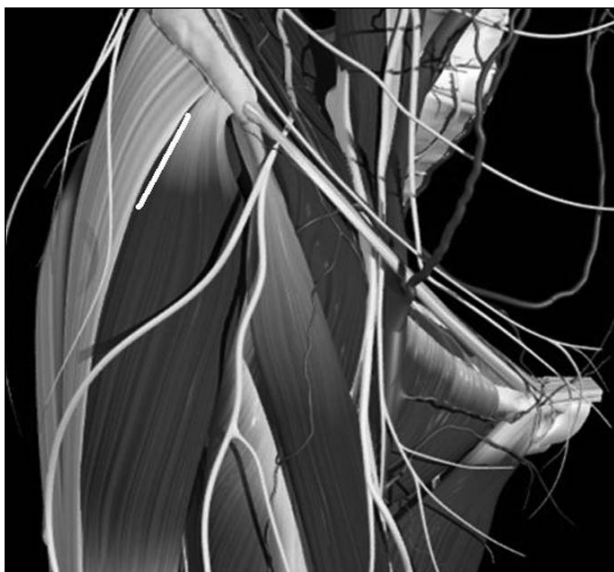


Figura 19. Abordaje anterior transaponeurótico del tensor de la fascia lata.

Tabla 2. Resultados comparativos de los grupos I-II y III-IV de Tönis

	Tönis I-II	Tönis III-IV	Valor de <i>p</i>
Dolor	41,5 (44)	30,25 (44)	< 0,0001
Función	43,95 (47)	36,25 (47)	< 0,0001
Movilidad	4,32 (5)	2,75 (5)	< 0,0001
Satisfacción	9	9	-

sos en el II, 5 casos en el III y 8 casos en el IV (Fig. 21).

El grupo I, caracterizado por tener sólo lesiones del labrum, fue incluido en este estudio por la implicancia de estas lesiones en la producción de artrosis de cadera. El puntaje de Harris modificado promedio posoperatorio fue de 95,3 (80-100) para los grupos I y II y de 85,7 (70-95) para los grupos III y IV. El 80% de las lesiones se ubicaron en las regiones anteriores 1 y 2.

Si bien la evolución mostró una tendencia favorable, más lenta pero consistente en los grupos III y IV que en los grupos I y II durante los primeros 24 meses, luego de este período, esos grupos mostraron un deterioro de la función y apareció el dolor (Figs. 22 y 23). En cuanto a la evolución de las lesiones reflejadas en los estudios radiológicos, en los grupos I y II de Tönis no hubo aparición ni progresión de las lesiones a los cinco años. En cambio, en los grupos de III y IV se produjo algún avance de las lesiones iniciales, sobre todo, disminución del espacio articular.

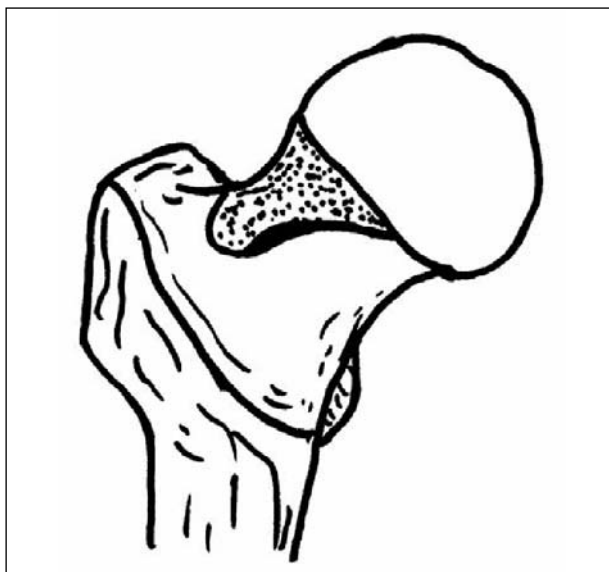
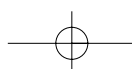
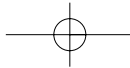


Figura 20. Área de resección quirúrgica del cuello en su cara anterosuperior.





El 86,7% ($n = 53$) de los pacientes todavía no han sido reoperados con cirugías reconstructivas; sólo en dos casos se realizó una revisión de la artroscopia a un año y un año y medio de la primera, mientras que el 3,05% ($n = 5$) recibieron un reemplazo total de cadera (RTC), todos entre el cuarto y el quinto año de evolución. El 86,7% de los pacientes retomaron las actividades deportivas de acuerdo con la edad y los deportes que realizaban antes de la operación, en particular tenis y golf; sólo se restringieron los deportes de contacto. La encuesta de satisfacción mostró a todos los pacientes conformes con la operación, aun cuando en algún momento sienten mínimas molestias.

Se efectuó un estudio comparativo entre los grupos I y

II y los grupos III-IV con el fin de probar si los tratamientos aplicados en los estadios iniciales daban mejores resultados, por lo menos en el mediano plazo. Se evaluaron tres variables: evolución del dolor, movilidad y evolución de la función, con una $p < 0,001$. Además de la satisfacción, queda por evaluar en el largo plazo la necesidad o no de un implante de cadera (Tabla 3).

Los resultados también fueron evaluados con los formularios SF-1239 completados por los pacientes, en los cuales se toma en cuenta el estado psicofísico. Los valores fueron 95/98,5. Este formulario permite conocer el impacto en la calidad de vida de los pacientes según su visión (*SF-36 Health Survey and International Quality of Life Assessment*).³⁹

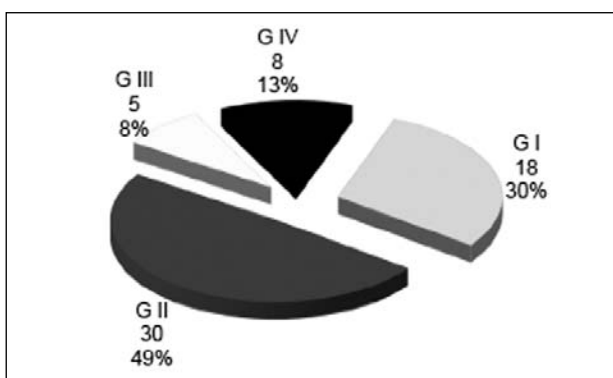


Figura 21. Distribución de los casos según los diferentes grupos evolutivos.

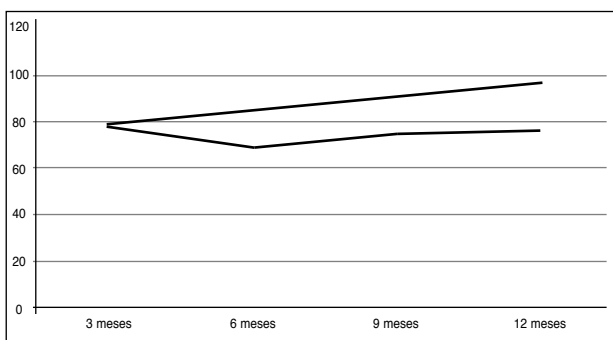


Figura 22. Cuadro evolutivo de los grupos de menos de 35 años y de 35 a 55 años a los 12 meses.

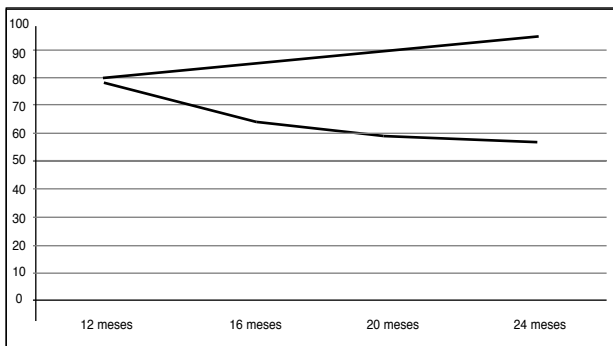


Figura 23. Cuadro evolutivo de los grupos de menos de 35 años y de 35 a 55 años a los 24 meses.

Complicaciones

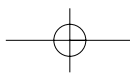
Hubo un caso de hematoma infectado (0,61%) que fue drenado en la sala de operaciones a las 72 horas de producido, cinco casos con compresiones del nervio femorocutáneo (3,05%), cuatro de los cuales revirtieron dentro de los tres meses posoperatorios; y un paciente quedó con hipoestesia en el tercio distal de la cara lateral del muslo.

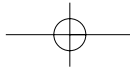
Discusión

Pensar que todo dolor de cadera en un paciente joven se debe al impacto femoroacetabular sería una utopía, pero suficientes evidencias muestran la relación entre este síndrome y la enfermedad degenerativa crónica de la cadera. También está claramente demostrada la relación entre las lesiones del labrum, la artrosis de cadera y el síndrome de fricción anterior.^{3,16,22,33} Sin embargo, no siempre las lesiones del labrum se asocian con estos mecanismos. Los traumatismos puros, ya sea por impacto directo o por tracciones bruscas de los ligamentos capsulares de Bertin asociadas con tracciones musculares, también pueden causarlas.⁴² No obstante, se debe considerar que una

Tabla 3. Maniobras clínicas específicas de afectación articular

- **Prueba de Patrick-Faber**
 - Flexión de cadera-rotación externa-abducción
 - Articulación sacroilíaca
 - Cadera
- **Extensión de cadera**
 - Movimiento de rotación interna/externa
 - Impacta en la articulación coxofemoral
- **Extensión de cadera y rodilla**
 - Flexión contra resistencia
 - Impacta en la articulación coxofemoral
- **Flexión de cadera-aducción y rotación interna**
 - Impacta en la articulación coxofemoral (Prueba de impingement)
- **Signo del hundimiento de la pelvis (E. A. Zancolli, 2001)**





lesión del labrum puede provocar lesiones degenerativas con el tiempo.

El llamado "impacto" femoroacetabular anterior, ocasionado por el choque de la cara anterosuperior del cuello con el reborde acetabular y que produce la consecuente compresión del labrum por traumas repetidos, se considera su causa principal. Los trastornos morfológicos del acetábulo y los del fémur proximal desempeñan un papel importante en el comienzo de la enfermedad. Lequesne²⁶ en 1961, Harris²⁰ en 1979 y Ganz¹⁶ en 2003 han llamado la atención sobre estos hechos.

Por el lado acetabular la situación es más controvertida. El llamado efecto pinza, que da como resultado una sobrecobertura de la cabeza, se debe fundamentalmente a una retroversión mínima del acetábulo,³⁴ pero también el mismo efecto se reproduce en la coxa vara (coxa profunda). Además, el choque del cuello por un efecto "leva" puede generar una reacción en el reborde óseo acetabular con las mismas características que el tipo pinza. Un ejemplo de ello son los llamados síndromes mixtos. Algunas actividades deportivas pueden causar lesiones del labrum puras. Esto tiene que ver con los mecanismos de rotación brusca originados por la práctica de estos deportes. El tenis, el golf y el fútbol son los que más pueden dañar el labrum. Otras prácticas deportivas, como las artes marciales y el levantamiento de pesas, siguen la lista.

La flexión de la pelvis provocada por la contractura en bloque de los músculos aductores, pectíneo e isquiotibiales cortos, que se observa muy a menudo, es un ejemplo de la pérdida de la armonía muscular de las diferentes cadenas actuantes. La consecuencia también es una pérdida del espacio necesario para lograr los diferentes movimientos de la cadera (flexión-rotación interna y abducción) y genera el choque.³⁵

Otras causas de origen congénito pueden afectar los componentes óseos, como el aumento de la anteversión del cuello femoral o la retroversión del acetábulo.^{33,34}

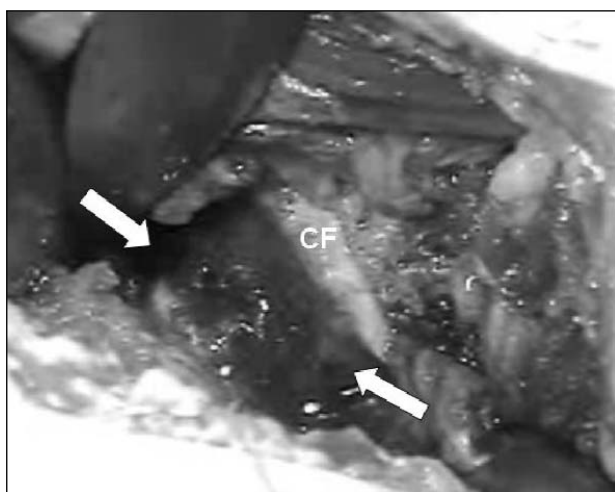


Figura 24. Fotografía intraoperatoria que muestra el área cruenta de la resección.

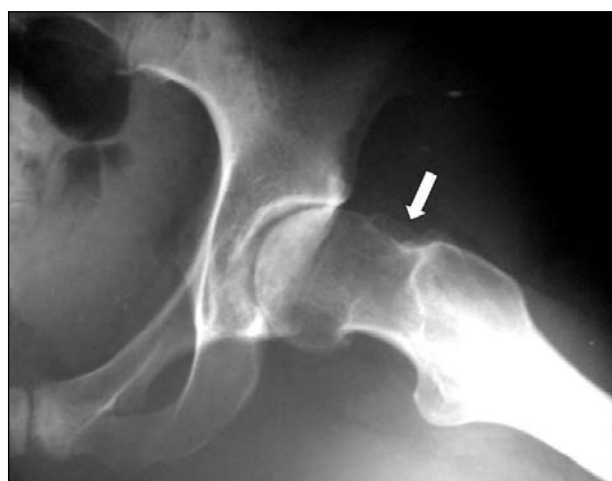
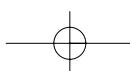


Figura 25. Caso clínico. Radiografías de frente y de perfil del fémur donde se ve el pinzamiento G III y la leva superoexterna.

En ningún paciente de esta serie se realizó la sutura del labrum en los casos de desinserción. Si bien algunos autores lo recomiendan,³⁶ la discusión al respecto continúa.

Publicaciones recientes destacan la importancia de la resección de las exostosis periarticulares como hecho fundamental,¹⁷ lo cual no deja de tener algún efecto positivo sobre el cuadro clínico, pero no se está enfocando el factor causal, ya que la presencia de exostosis muestra el comienzo de la enfermedad degenerativa y es su consecuencia; por lo tanto, no se está tratando la causa sino el efecto. Aunque no deja de ser una forma de mejorar el cuadro clínico, no es posible detener el proceso.²⁶ Esto también fue comprobado por los resultados de este estudio en los grupos III y IV en comparación con los obtenidos en los grupos I y II. La presencia de lesiones degenerativas no permitió mejorar de modo ostensible la evolución de la enfermedad.

En los cinco pacientes del grupo IV ($n = 8$) se logró en promedio un atraso de tres años, con un máximo de cinco antes de la colocación de la prótesis, lo que consideramos insuficiente, teniendo en cuenta que los resultados con las nuevas superficies de fricción en los RTC y las



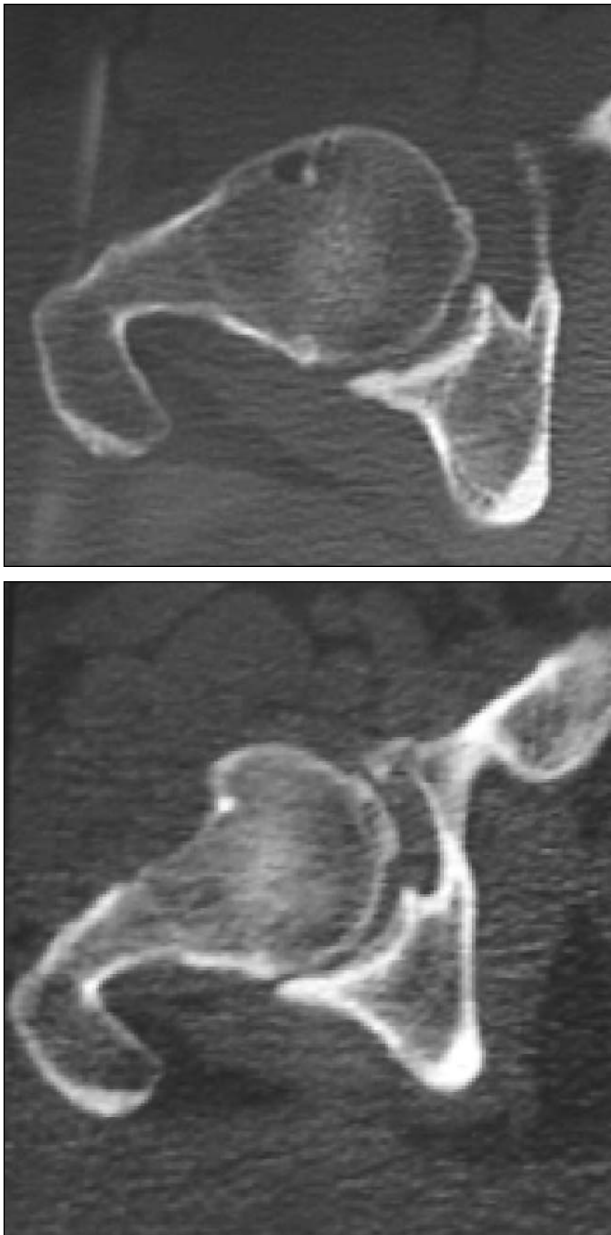
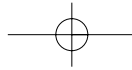


Figura 26. Tomografía computarizada preoperatoria que muestra la lesión quística y la leva. Tomografía computarizada posoperatoria donde se define el monto de hueso resecado.

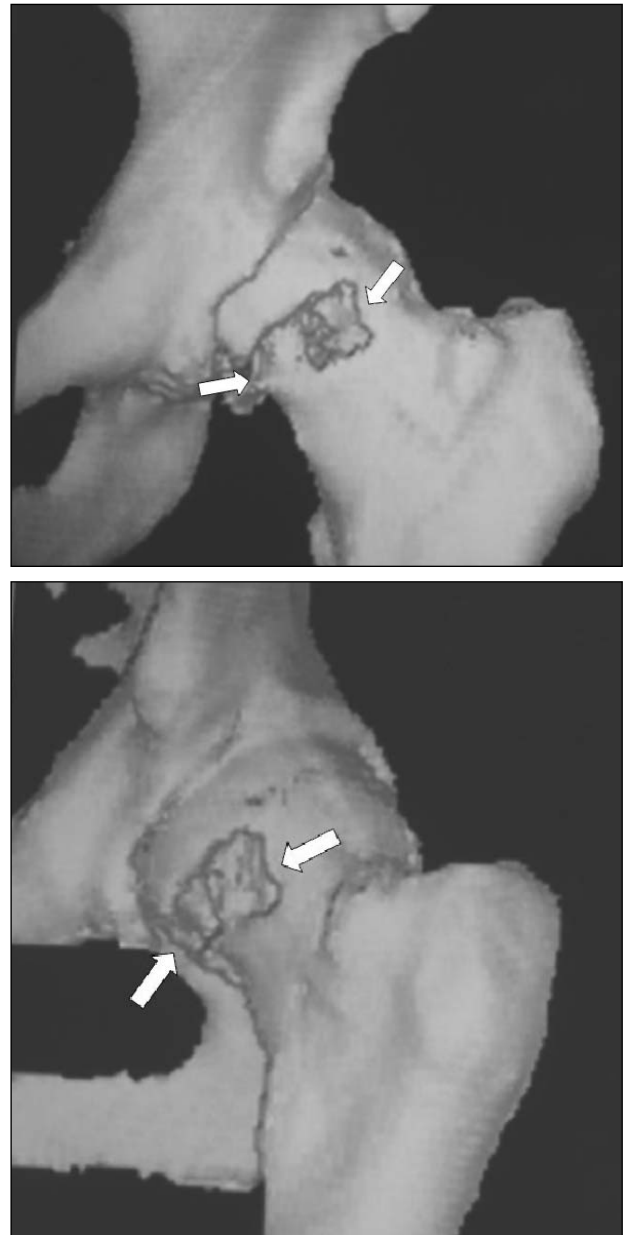


Figura 27. Tomografía computarizada 3D con el área de resección posoperatoria.

prótesis de superficie en los pacientes jóvenes son relativamente buenos a largo plazo.

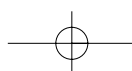
En lo que respecta a los resultados de los grupos I y II, el objetivo primario fue evitar la progresión de la enfermedad, devolver la función, eliminar el dolor y poder reintegrar a los pacientes a su actividad habitual. Si se los considera en unidades de calidad de vida, los objetivos se lograron en el mediano plazo.

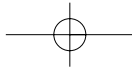
Resta ver qué pasará en los próximos cinco años para que el estudio tenga un verdadero valor predictivo. En cuanto al grupo III, la enfermedad degenerativa ya ha comenzado y se encuentra en una etapa intermedia, por lo que

los resultados en este momento son realmente inciertos.

Existen otras formas de tratamiento para esta patología: la cirugía abierta con la luxación controlada de la cabeza femoral¹⁵ y la cirugía artroscópica pura.¹⁹ Hemos considerado que la mejor opción es la cirugía con abordaje mínimo con el apoyo de la artroscopia por diferentes motivos:^{38,42,43}

- Cirugía menos invasiva.
- Menor morbilidad.
- Posibilidad de tratar los trastornos intraarticulares con la artroscopia sin necesidad de luxar la cadera.





- Se evita la osteotomía trocantérea.
- Visión tridimensional en el momento de realizar la femoroplastia, lo que permite tener una idea exacta de la cantidad de hueso por reseca.

Conclusiones

Es fundamental conocer y entender la fisiopatología del impacto femoroacetabular para poder efectuar una detección precoz de estos fenómenos. El diagnóstico temprano podrá obtener mejores resultados a largo plazo.

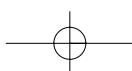
El tratamiento aplicado en una articulación con fenómenos degenerativos, presencia de osteofitos y pinzamiento importante (> 50%) no es aconsejable, como queda demostrado en nuestro estudio, ya que esto sólo le dará a los pacientes un alivio a corto plazo, es decir, no más de dos años en casos determinados y menos de uno en la mayoría de ellos.

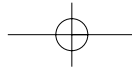
Nos inclinamos por la artroscopia asociada con una incisión mínima porque lo consideramos un tratamiento reproducible.³⁹ La técnica artroscópica pura para tratar el impacto femoroacetabular tiene una curva de aprendizaje con muchas posibilidades de complicaciones severas para los pacientes. Lo mismo ocurre con las suturas y las reinsertaciones del labrum.³⁶ Respecto de la técnica con luxación controlada,³⁸ está muy bien descrita, con buenos resultados y escasas complicaciones, pero la técnica de incisión mínima evita la luxación de la cabeza y la osteotomía del trocánter. La técnica con abordaje mínimo también presenta algunas dificultades: pacientes con un índice de masa muscular de más de 30, la presencia permanente del nervio femorocutáneo en el campo operatorio²⁹ y las dificultades de tratar los conflictos en la zona posterior.⁵

Si bien el tiempo de seguimiento no fue suficiente para sacar conclusiones definitivas, los resultados nos alientan a seguir y mantener la expectativa de lo que puede suceder en los próximos cinco años.

Bibliografía

1. **Beale PE, Zaragoza E, Motamedi K, Copelan N, Dorey FJ.** Three-dimensional computed tomography of the hip in the assessment of femoroacetabular impingement. *J Orthop Res.* 2005;23(6):1286-92.
2. **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.
3. **Byrd JW.** Labral lesions: an elusive source of hip pain case reports and literature review. *Arthroscopy.* 1996;12(5):603-12.
4. **Byrd JW.** Hip arthroscopy. The supine position. *Clin Sports Med.* 2001;20(4):703-31.
5. **Byrd JW, Pappas JN, Pedley MJ.** Hip arthroscopy: an anatomic study of portal placement and relationship to the extra-articular structures. *Arthroscopy.* 1995;11(4):418-23.
6. **Byrd JW.** Hip Arthroscopy: Evolving frontiers. Op Tech in Orthop. Special: *Novel Techniques in Hip Surgery*, Beaulé PE, Garbuz DS, editors. 2000;14(2):58-67.
7. **Callaghan J, Rosemberg A, Rubash H.** *The Adult Hip. Vol. I.* Washington: Lippincot-Raven; 1998.
8. **CAM Type Impingement.** Orthopaedic Research Society Meeting Abstract 2003 San Francisco, CA.
9. **Cartledge IJ, Scott JH.** The inturned acetabular labrum in osteoarthritis of the hip. *J R Coll Surg Edinb.* 1982;27(6):339-44.
10. **Clohisey JC.** Early intervention to reduce impingement by Mini-incision techniques. *Advances in arthroplasty. An emphasis on treatment options for the young. (Course).* Harvard 2006.
11. **Eijer H, Leunig M, Mahomed N, Ganz R.** Cross table lateral radiographs for screening of anterior femoral head-neck offset in patients with femoro acetabular impingement. *Hip International.* 2001;11:37-41.
12. **Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K.** The influence of the acetabular labrum on hip joint cartilage consolidation: a poroelastic finite element model. *J Biomech.* 2000;33(8):953-60.
13. **Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K.** The acetabular labrum seal: a poroelastic finite element model. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2000;15(6):463-8.
14. **Ganz R.** Femoro-acetabular impingement. *Hip Society Day, AAOS Meeting, New Orleans, Louisiana, Feb. 2003.*
15. **Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krugel N, Berlemann U.** Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83(8):1119-24.
16. **Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Notzli H, Siebenrock KA.** Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(417):112-20.
17. **Gómez H, Garrido A, Peirano F, Arrondo J, Falcinelli S.** Incongruencias periarticulares de la cadera. Clasificación para la planificación quirúrgica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2006;71(2):169-75.





18. **Grossman MG, Ducey SA, Nadler SS, Levy AS.** Meralgia paresthetica: diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 2001;9(5):336-44.
19. **Guanche CA, Bare AA.** Arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement. *Arthroscopy.* 2006;22(1):95-106.
20. **Harris WH.** Etiology of osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 1986;(213):20-33.
21. **Ito K, Leunig M, Ganz R.** Histopathologic features of the acetabular labrum in femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;(429):262-71.
22. **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(2):171-6.
23. **Kelly BT, Weiland DE, Schenker ML, Philippon MJ.** Arthroscopic labral repair in the hip: surgical technique and review of the literature. *Arthroscopy.* 2005;21(12):1496-504.
24. **Kim YT, Azuma H.** The nerve endings of the acetabular labrum. *Clin Orthop Relat Res.* 1995(320):176-81.
25. **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):61-6.
26. **Lequesne M, de S.** [False profile of the pelvis. A new radiographic incidence for the study of the hip. Its use in dysplasias and different coxopathies.]. *Rev Rhum Mal Osteoartic.* 1961;28:643-52.
27. **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(2):230-4.
28. **Maquet, PGJ.** *Biomechanics of the Hip, As applied to osteoarthritis and related conditions* Berlin, Springer-Verlag; 1985.
29. **McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, Wright J, Lee J.** The Otto E. Aufranc Award: The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;(393):25-37.
30. **Morgan JD, Somerville EW.** Normal and abnormal growth at the upper end of the femur. *J Bone Joint Surg Br.* 1960;42-B:264-72.
31. **Munafo-Dauccia RM.** Artroscopia de cadera, Indicaciones y Técnica. *Congreso de Artroscopia Internacional* (no publicado) Buenos Aires, Argentina. Mayo 23-26, 2002. (Conferencia)
32. **Murray RO.** The aetiology of primary osteoarthritis of the hip. *Br J Radiol.* 1965;38(455):810-24
33. **Reynolds D, Lucas J, Klaue K.** Retroversion of the acetabulum. A cause of hip pain. *J Bone Joint Surg Br.* 1999;81(2):281-8.
34. **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.
35. **Siebenrock KA, Wahab KH, Werlen S, Ganz R.** Developmental disorder of the capital epiphysis as cause of femoro-acetabular impingement: An MRI and (immuno)histological study of abnormal cartilage extension. *Hip Int.* 2002;12:252.
36. **Tanzer M, Noiseux N.** Osseous abnormalities and early osteoarthritis: the role of hip impingement. *Clin Orthop Relat Res.* 2004;(429):170-7.
37. **Tönnis D.** Normal values of the hip joint for the evaluation of X-rays in children and adults. *Clin Orthop Relat Res.* 1976;(119):39-47.
38. **Tönnis D, Heinecke A.** Acetabular and femoral anteversion: relationship with osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81(12):1747-70.
39. **Ware JE Jr., Gandek B.** Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):903-12.
40. **Zancolli EA.** Síndrome de Choque fricción doloroso de la ceja acetabular antero superior por osteofitosis artrósica primaria (Osteofito oculto). Reflexiones y tratamiento” XXXII Congreso Argentino-Brasileño de Ortopedia y Traumatología. Abstract pp. 21-2 Buenos Aires, Argentina. 1995.
41. **Zancolli EA, Munafo-Dauccia RM.** Artroscopia de cadera: Técnica en decúbito dorsal con tracción. Principales indicaciones. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2003;68(4):312-28.
42. **Zancolli EA.** Síndrome de choque –fricción acetábulo-femoral consecutivo a la artrosis primaria lenta del adulto joven. Tratamiento por desbridamiento y descompresión por artroscopia aislada asociada a incisión mínima-invasiva – Demostración en “cadáver lab”. 43º Congreso Argentino de Ortopedia y Traumatología, Buenos Aires, 2006.
43. **Zancolli EA.** Coxartrosis primaria lenta del adulto joven. Fisiopatología del choque-fricción acetábulo-femoral. Tratamiento artroscópico con incisión oblicua anterolateral transcompartmental del tensor de la fascia lata. Resultados luego de 17 años. Seminario del Hospital Naval de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007.

