
Artroscopia de cadera: indicaciones y resultados

Dr. Juan Manuel Nossa*, Dra. Mónica Fuerte Díaz**, Dr. Guillermo Rueda Escallón*, Dr. Rodrigo Pesántez*

* Instructores Clínica de cirugía reconstructiva y artroscopia de cadera, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), Hospital de San José.

** Residente de cuarto año de ortopedia y traumatología, Programa de la Fundación Santa Fe, Colegio Mayor de Nuestra Señora de Rosario.

Correspondencia:
Calle 10 No. 18-75 Bogotá - Colombia
juannossa10@yahoo.com

Recibido: junio 31 de 2007
Aprobado: octubre 4 de 2007

Resumen

El desarrollo en el conocimiento de problemas intra-articulares de la cadera representa un cambio de pensamiento en los cirujanos de cadera que en la actualidad disponemos de nuevos métodos diagnósticos y técnicas terapéuticas. La artroscopia de cadera es una técnica quirúrgica emergente, que ofrece como ventajas una menor morbilidad posoperatoria a los pacientes, con un bajo reporte de complicaciones y una rápida rehabilitación en el tratamiento de patologías articulares de reciente reconocimiento. En este estudio describimos las indicaciones para la artroscopia de cadera, la valoración de los pacientes, y se realiza una revisión de los resultados disponibles en la literatura.

Palabras clave: artroscopia de cadera, indicaciones.

Abstract

The development in the knowledge of intra articular hip problems represents a change of thought in the hip surgeons that currently have new diagnostic methods and therapeutic techniques, The hip arthroscopy is an emerging surgical technique, that offers as advantages a smaller postoperative morbidity to the patients, with a low report of complications and a fast rehabilitation in the processing to articular pathologies. Of recent recognition, in this study we describe the indications for the hip arthroscopy, the evaluation of the patient and a review of the available results in the literature is carried out.

Key words: Hip arthroscopy, indications.

Introducción

“The anterior paratrochanteric Puncture is undoubtedly the best and is made slightly anterior to the greater trochanter.... The puncture is not hard to do and one can visualize the hip”. Esta frase fue escrita por Michael S. Burman, a quien se le atribuye el primer reporte de visualización artroscópica de la articulación de la cadera en 1931. Burman correlacionó la anatomía artroscópica con la anatomía macroscópica en cadáveres (1). Posteriormente, en 1939, Takagi (2) reportó la primera aplicación clínica en dos pacientes con articulaciones de Charcot, un paciente con artritis tuberculosa, y una artritis séptica. Hasta la década de los ochenta la artroscopia de cadera nuevamente tomó un impulso con autores como Watanabe, James Glick, Serge

Parisien y Joe McCarthy en Norteamérica, y Richard Villar en Cambridge, Inglaterra (2). Fue al finalizar la década de los noventa cuando las indicaciones de artroscopia de cadera se expandieron, y la tecnología creció aceleradamente con autores como Thomas Byrd (3), Marc Phillipon (4), Thomas Sampson en Norteamérica, y Víctor M. Ilizaliturri S. en Latinoamérica (5).

La reciente popularidad de la artroscopia de cadera se debe al desarrollo de nuevas tecnologías: la adaptación de instrumentos artroscópicos, cánulas, guías e instrumentos flexibles. Todo esto ha contribuido a una mejor y más reproducible técnica de acceso artroscópico a la cadera. La

principal limitante técnica del acceso artroscópico a la cadera es su anatomía constreñida, rodeada de masas musculares grandes y estructuras neurovasculares importantes.

Gracias a la cirugía artroscópica de cadera se han identificado condiciones patológicas que antes no eran reconocidas (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). El avance en la tecnología ha permitido también adaptar técnicas de la cirugía abierta conservadora de la cadera a métodos artroscópicos de mínima invasión (13, 14).

El propósito del presente trabajo es el de revisar la técnica quirúrgica de la cirugía artroscópica de la cadera y sus indicaciones actuales.

Técnica y anatomía artroscópica de la cadera

Un punto importante en el procedimiento artroscópico de la cadera es la realización de una técnica no traumática, para esto cada paso del procedimiento debe ser realizado de manera cuidadosa. Todo empieza con la preparación del quirófano, que debe disponer de una mesa de fractura con dispositivos de distracción y un equipo de fluoroscopia. La posición del paciente depende de la familiaridad en la orientación del cirujano, de tal manera que el acceso artroscópico de la cadera se puede realizar con el paciente en posición supina (3) o en posición lateral (15). T. Byrd (16) ha popularizado la técnica en posición supina, atribuyendo la ventaja a que en esta posición no se han reportado casos de extravasación de fluido a la cavidad abdominal, a diferencia de la posición lateral (17, 18). J. Glick, por su parte, le da como ventaja a la posición lateral una mejor visualización del aspecto anterior de la articulación y mayor maniobrabilidad de las herramientas quirúrgicas (19). Sin embargo, en la literatura disponible encontramos que ambas técnicas han demostrado ser reproducibles y seguras para los diferentes procedimientos artroscópicos de la patología de la cadera (16, 20).

La posición de la cadera debe ser en 25 grados de abducción, rotación neutra y extensión o leve flexión, esta última puede relajar la cápsula y facilitar la distracción; el soporte del periné se ubica en posición lateralizada para que en el momento de la tracción el vector de fuerza resultante sea oblicuo al eje del cuerpo y coincida con el eje del cuello femoral (figura 1).

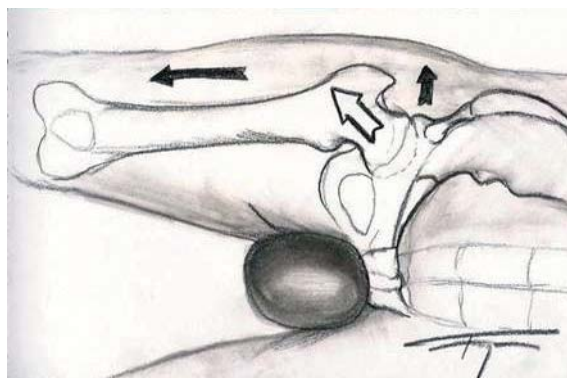


Figura 1. Posición en decúbito lateral, con dispositivo de tracción longitudinal a 15 grados de abducción, y un poste perineal para dirigir el vector de fuerza de tracción paralelo al cuello femoral, y obtener una adecuada distracción de la articulación.

Se ha descrito que la tracción necesaria para obtener una adecuada visualización de la articulación es de 25 a 30 kg, algunas veces es necesaria una mayor fuerza de tracción, la cual debe ser realizada con precaución (16, 21), esta distracción crea una presión intracapsular negativa que se rompe

al introducir fluido intra-articular al momento de la cirugía, ampliando de manera óptima el espacio articular (2, 16).

Dentro de los instrumentos diseñados para la artroscopia de cadera contamos con diseños estándar de artroscopia de rodilla, elementos extralargos, sistemas de acceso efectivos con cánulas abiertas que permiten el fácil intercambio de instrumentos (5), guías de acceso para portales (5), instrumentos de radiofrecuencia rígidos y flexibles que facilitan el trabajo en áreas de difícil acceso.

La realización de un abordaje sistemático para la visualización de la articulación de la cadera es la clave para un adecuado y completo diagnóstico de las lesiones articulares; esta secuencia metodológica del examen se facilita al dividir la cadera en dos compartimientos artroscópicos tal como los describieron Dorfmann y Boyer (22). El primero es el compartimiento central (figura 2).

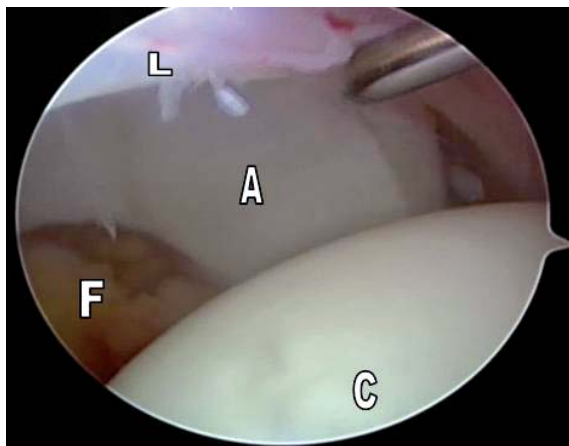


Figura 2. Compartimiento central: L, Labrum acetabular; A, superficie anterior del acetábulo; F, fovea acetabular con pulvinar; C, cabeza femoral.

En el compartimiento central encontramos la fosa acetabular, el ligamento redondo, la superficie de carga articular de la cabeza femoral y la cresta lunata, la visualización de este compartimiento solamente es posible con tracción (23).

El segundo es el compartimiento periférico (figura 3), en el cual encontramos la porción de la cabeza femoral no sometida a carga, el cuello femoral en su área anterior y medial, el pliegue sinovial medial, el pliegue sinovial lateral, la cápsula articular con la zona orbicular, esta área puede visualizarse sin tracción (23).

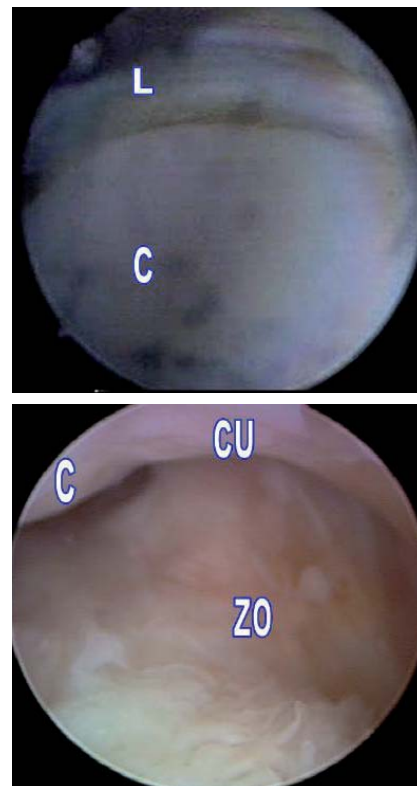


Figura 3. Compartimiento periférico sin tracción: L, labrum acetabular; C, cabeza femoral; CU, cuello femoral cara anterior; ZO, zona orbicularis de la cápsula articular anterior.

Indicaciones de cirugía artroscópica de cadera

Cuerpos libres

La extracción de cuerpos libres articulares representa la más clara indicación de artroscopia de cadera. El diagnóstico es fácil, los pacientes típicamente presentan síntomas mecánicos como: bloqueos, crepitación y dolor persistente relacionado con la actividad (24, 25). La aparición de cuerpos libres radio-densos se evidencia en la radiografía convencional y se confirman con la tomografía axial computarizada (2). Los cuerpos libres radio-lúcidos, como fragmentos condrales, pueden no ser diferenciados de tejidos articulares con resonancia magnética convencional, y se visualizan mejor por resonancia magnética con medio de contraste articular, ya que éstos son envueltos por el medio de contraste (26).

Los fragmentos o cuerpos libres articulares pueden ser secundarios a eventos como luxación traumática de cadera o fragmentos osteocondrales postraumáticos. También se pueden presentar secundarios a enfermedad de Legg-Calve-Perthes acompañada de osteocondritis disecante (27), necrosis

avascular y condromatosis sinovial. También pueden existir cuerpos extraños como agujas guía (28), fragmentos de proyectiles de arma de fuego y, en el caso de artroplastias de cadera, fragmentos residuales de polimetilmetacrilato y alambres de cerclaje rotos (29).

La retención de fragmentos intra-articulares postraumáticos se ha identificado como un factor de mal pronóstico en la literatura (30, 31). De ahí la justificación de extraerlos, y en la actualidad la artroscopia de cadera representa el método con menor morbilidad para este objetivo ya que ofrece un menor tiempo de hospitalización, menor dolor posoperatorio, y rápida recuperación y retorno a las actividades de la vida diaria (2).

Síndromes de pinzamiento femoro-acetabular

La configuración anatómica de la articulación de la cadera consiste en una esfera que se encuentra cubierta en tres cuartas partes de su superficie por una cavidad cóncava de alta correspondencia geométrica con la esfera comentada. Esta situación confiere a la cadera su movilidad triplanar. La amplitud del movimiento de la cadera depende de la orientación acetabular y la relación geométrica entre la cabeza y el cuello del fémur. Los límites del movimiento están dados por el choque óseo del borde acetabular y el cuello femoral. La mayor amplitud de movimiento en la articulación de la cadera se encuentra en el movimiento de flexión. En la literatura actual encontramos evidencia de que ciertas características aberrantes en la morfología de la cadera pueden generar un contacto anormal y pérdida del movimiento libre entre el fémur proximal y el borde acetabular (32). Esta situación patológica cíclica produce alteraciones degenerativas del abrum acetabular, el cartílago adyacente y el cuello femoral, y ha sido descrita como síndrome de pinzamiento femoro-acetabular (32, 33, 34, 35).

Existen dos tipos de síndromes de pinzamiento femoro-acetabular: 1) el dependiente de alteraciones femorales donde existe una pérdida de la relación geométrica de la cabeza y el cuello femoral, conocida como pérdida del “off-set” en la literatura anglosajona, y es definido como una disminución en la distancia entre el diámetro mayor de la cabeza femoral y la parte más prominente del cuello femoral. Esta alteración de la forma va a producir contacto entre el ápex del ensanchamiento de la unión cabeza-cuello femoral y el borde acetabular anterior durante la flexión de la cadera cuando la deformidad entra a la cavidad articular acetabular. En principio el labrum acetabular es rechazado en dirección proximal y el choque de

la deformidad de el fémur proximal en el borde acetabular anterior produce fuerzas cizallantes sobre el cartílago articular acetabular adyacente al borde anterior y la pared acetabular anterior. Con la repetición cíclica de esta situación el cartílago se desprende del hueso subcondral en forma de colgajo (36, 37). Si esta situación continúa se puede producir la falla del labrum anterior en forma de desinserción o ruptura. Esto ha sido descrito como síndrome de pinzamiento femoro-acetabular tipo Cam (33, 36, 37). 2) Cuando el pinzamiento depende de alteraciones en el acetábulo se denomina síndrome de pinzamiento femoro-acetabular tipo Pincer. Este se produce cuando existe un contacto lineal entre el borde del acetábulo y la unión cabeza-cuello femoral secundaria a deformidad acetabular, como es el caso de un acetábulo profundo o el de un acetábulo retroverso. La primera estructura que se lesiona en esta situación es el labrum acetabular por el choque repetido contra el fémur proximal durante la flexión de la cadera produciendo una ruptura intrasustancia o desinserción labral (36, 37). En ocasiones la cabeza es empujada hacia la parte posteroinferior del acetábulo generando una lesión condral en este sector, conocida como lesión **contre-coup** (36).

La presentación clínica de los síndromes de pinzamiento femoro-acetabular es usualmente en adultos jóvenes, con dolor progresivo en la ingle, que a menudo inicia posterior a un trauma menor, en general el dolor se presenta después de estar sentado por periodos largos de tiempo (36, 38). Los pacientes pueden presentar síntomas mecánicos tales como bloqueos, traquidos, dolor súbito con maniobras de rotación twisting tales como cambiar de dirección al estar caminando, puede indicar una lesión inestable dentro de la cadera (2) (cuadro 1).

Cuadro 1. Sintomatología de patología articular de la cadera.

Dolor empeora con las actividades.

Dolor súbito con rotaciones al cambiar de dirección (twisting).

Incomodidad al estar sentado, dolor al ponerse de pie.

Dificultad para subir y bajar escaleras, o al entrar y salir de un automóvil.

Dificultad al ponerse medias, zapatos.

Al examen físico revela una rotación interna limitada y dolorosa, un test de pinzamiento positivo (32), el signo de C –llamado así porque el paciente, para identificar el dolor, ubica su mano arriba del trocánter mayor para describir un dolor anterior profundo de la cadera, y la mano forma una C (2)–; “log roll test” –éste es un signo específico para patología de la cadera–, con el paciente en decúbito supino se realizan maniobras de rotación interna y externa, moviendo la superficie articular de la cabeza femoral con relación al acetábulo sin poner en estrés ninguna estructura extra-articular (2).

Las radiografías AP y radiografía lateral de la cadera son útiles para evidenciar alteraciones morfológicas; una sutil u obvia prominencia en la unión cabeza-cuello puede ser identificada evaluando el contorno cabeza/cuello (39), y la extensión de la cicatriz fisiaria lateral (40). En el acetábulo se puede identificar una retroversión del mismo, una coxa profunda o un protrusio acetabular.

La artroresonancia es el examen imagenológico de elección para identificar lesión de estructuras articulares ya sea del labrum, o defectos del cartílago articular que usualmente acompañan a los síndromes de pinzamiento. Además, nos muestra la presencia de quistes en el cuello femoral –Pit Herniation– que nos indican la presencia de pinzamiento entre éste y el borde acetabular. En un reciente estudio se ha descrito una triada clásica de manifestaciones en la artroresonancia caracterizada por ruptura del labrum antero-superior, defecto del cartílago antero-superior y ángulo alfa anormal, está presente en el 88% de los pacientes con pinzamiento femoro-acetabular tipo CAM (41).

Resultados del manejo artroscópico del síndrome de pinzamiento femoroacetabular

Las contribuciones del doctor Reinhold Ganz y su grupo de Berna para el entendimiento del síndrome de

pinzamiento femoroacetabular, y la importancia del tratamiento temprano para mejorar el dolor y para prevenir la progresión de artrosis de cadera fueron significativas. En el pinzamiento tipo CAM el objetivo del desbridamiento es eliminar la prominencia ósea que pinza con el labrum y el reborde acetabular, y restaurar el offset anatómico entre la cabeza femoral y el cuello. En un estudio en cadáveres se demostró que la resección hasta del 30% de la porción anterolateral de la unión cabeza-cuello no altera la capacidad de carga de la cadera, sin embargo, una resección mayor del 30% disminuye la cantidad de energía requerida para producir una fractura (42), así que esto puede ser utilizado como guía de resección máxima. El primer paso es visualizar la lesión de pinzamiento a través del portal anterior, el rasurador es introducido a través del portal lateral para desbridar el tejido capsular adyacente y visualizar la unión cabeza-cuello femoral, y la osteoplastia es realizada bajo control fluoroscópico a través del portal lateral. Para valorar la libertad de movimiento posterior a la osteoplastia la cadera puede ser flejada a 90 grados, aducida y abducida, rotada interna y externamente bajo visualización directa a través del portal anterior (14). Se debe tener precaución con las ramas de la arteria circunfleja medial en el aspecto posterolateral del cuello femoral, para evitar complicaciones como la necrosis avascular de la cabeza femoral (14, 43). En el pinzamiento tipo Pincer lo primero es identificar el tamaño de la lesión y definir el estado entre el labrum y el borde acetabular, si la lesión es de tamaño moderado el rasurador es ubicado en el portal anterior y la resección del reborde acetabular es controlada bajo fluoroscopia; si la lesión es mayor se puede utilizar un osteotomo pequeño (14). Se puede remover un máximo de 5 mm del borde acetabular ya que una mayor resección del borde puede generar inestabilidad (14). Los resultados del manejo artroscópico del síndrome de pinzamiento femoro-acetabular se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de manejo artroscópico del pinzamiento femoro-acetabular

Artículo	No. de caderas	Seguimiento	Escala de medición	Resultados	Complicaciones
Thomas Sampson (2005) Tech in Orthop. 20 (1) (13)	158	22 meses	NA	Mejoría de dolor 95% de los pacientes	1 paciente: fractura cuello fémur
Ilizaliturri (2007) J ArthroplastyOnline.	19	24 meses	Womac	Mejoría 84% (p: 0,001)	Ninguna1 pcte RTC
Griffin Paper 467. AAOS (2007)	50	12 meses	NAHS	Mejoría 96%	Ninguna
Ilizaliturri. Paper 469. AAOS (2007)	14	24 meses	Womac	Mejoría 100%	Ninguna

Lesiones del labrum

El labrum es un tejido de fibrocartilago firme y circunferencialmente insertado en el reborde acetabular, el anillo es incompleto en la parte inferior a nivel de la fosa infra-acetabular (2, 44, 45). Aunque la función del labrum no está esclarecida por completo, se ha postulado que el labrum actúa como un mecanismo de selle que distribuye y mantiene una presión hidrostática del líquido dentro de la superficie articular teniendo implicaciones en la distribución de la carga y en la lubricación de la articulación (46). Estudios anatomopatológicos han sugerido que el labrum juega un papel como estabilizador secundario de la cadera (45); sin embargo, no se ha demostrado que la estabilidad de la cadera se afecte de manera importante cuando el labrum no está íntegro (2). Adicionalmente, el labrum participa en la propiocepción ya que en sus capas superficiales se han identificado terminaciones nerviosas libres (47). La microvasculatura consta de pequeños vasos localizados en la sustancia del labrum y viajan circunferencialmente alrededor de éste, con una mayor distribución vascular en la periferia y en el receso capsular que en su borde libre (44).

Las rupturas del labrum pueden ser de origen traumático, degenerativo, por anomalías estructurales (pinzamiento femoro-acetabular, displasia del desarrollo, enfermedad de perthes), y por inestabilidad de la cadera (48). Las rupturas del labrum pueden ser clasificadas por su morfología: rupturas radiales, fibrilación radial, ruptura longitudinal periférica y rupturas inestables (11); otra manera de clasificar las rupturas es basado en el análisis histológico donde el tipo 1, correspondiente a la ruptura del labrum, es una desinserción con desplazamiento de la unión labrum-cartilago; el tipo 2 es una ruptura que compromete la sustancia del labrum (44).

La presentación clínica de las lesiones del labrum está dada por dolor en la región anterior de la cadera y síntomas mecánicos tales como bloqueos o clic con la movilidad, y disminución en su capacidad atlética (2, 9). En el diagnóstico imaginológico el método de elección es la artroresonancia, especialmente con cortes de reconstrucción radial (49, 50).

Los objetivos del tratamiento de la lesión del labrum son mejorar el dolor, eliminar la ruptura inestable, restaurar la anatomía de la cadera y prevenir una artrosis prematura; el manejo artroscópico puede ir desde el desbridamiento

hasta la re inserción dependiendo de la severidad de la lesión intrasustancia, del tiempo de evolución, y de la edad del paciente. Técnicamente la re inserción del labrum es un procedimiento demandante donde se puede utilizar una sutura de anclaje, el procedimiento es guiado bajo fluoroscopia, y se realiza una técnica Know-Tying estándar (9).

En la literatura disponible no se encuentran resultados a largo plazo del manejo artroscópico de las lesiones del labrum; Robertson y cols. (51) realizaron una revisión sistemática de la literatura donde reportan en pacientes sometidos a desbridamiento artroscópico del labrum una tasa de satisfacción del 67 a 91%, con un seguimiento mínimo de dos años. En literatura no publicada existen datos de autores como Bharam, Leunig y Phillipon, que reportan excelentes resultados de reparaciones artroscópicas del labrum con seguimientos a corto plazo.

Enfermedad sinovial

Se ha descrito una variedad de desórdenes sinoviales y, al igual que en otras articulaciones, la sinovectomía artroscópica de la cadera juega un importante papel, es el caso de condromatosis sinovial, sinovitis villonodular pigmentada, artropatía hemofílica, artropatía inflamatoria y por cristales, y sinovitis inespecíficas (2, 52, 53). Sin embargo, hay que aclarar que no es posible realizar una sinovectomía completa por técnicas artroscópicas. Pero la sinovectomía parcial a menudo resulta en una mejoría de los síntomas en condiciones inflamatorias (52). Las lesiones sinoviales de la cadera pueden tener un patrón focal o difuso, las lesiones focales usualmente se encuentran en el pulvinar de la fosa acetabular, y éstas son muy dolorosas y responden adecuadamente al desbridamiento artroscópico. El patrón difuso compromete la sinovial que se une a la cápsula, y es necesaria una adecuada sinovectomía en el compartimiento periférico (2).

La artritis reumatoide representa la artritis inflamatoria más común, y la sinovectomía está indicada cuando no hay mejoría del dolor con el manejo médico, sin degeneración importante de la articulación. Es importante tener claro que no hay evidencia que sugiera que la sinovectomía retarda la destrucción ósea o el proceso de la enfermedad (53, 54).

La condromatosis sinovial se ha descrito como una metaplasia cartilaginosa intrasinovial, que puede resultar en la formación de múltiples cuerpos libres intracapsulares y extracapsulares (53, 55); el tratamiento consiste en remover

los cuerpos libres más sinovectomía, lo cual mejora los síntomas y previene la degeneración de la articulación. En la literatura encontramos reportes de casos para el tratamiento artroscópico de condromatosis sinovial (56, 57, 58). Un trabajo presentado por Mason y cols. en la Academia Americana de Cirujanos Ortopedistas en San Francisco en 1997, muestra una serie de casos de diez pacientes con condromatosis sinovial a quienes se les realizó sinovectomía parcial y extracción de cuerpos libres con técnica artroscópica, con seguimiento a dos años, reportando mejoría de los síntomas y no evidencia radiológica de recurrencia. Sin embargo, no encontramos estudios con un número de pacientes y seguimiento adecuado que soporten el beneficio de la artroscopia de cadera en el manejo de esta patología. Así que el tratamiento artroscópico de esta patología debe ser un procedimiento individualizado, donde se debe considerar la cantidad de sinovial comprometida, los cambios degenerativos presentes y la posibilidad de recurrencia de esta patología.

La sinovitis villonodular pigmentada es un desorden proliferativo no neoplásico que afecta cualquier sinovial incluyendo la bursa, los tendones y la articulación, la cadera es la segunda articulación más frecuentemente afectada (2). Se han reportado un patrón nodular y uno difuso en esta enfermedad (53). Dentro de las opciones terapéuticas con cartílago articular preservado encontramos la sinovectomía parcial, la total, y la sinoviortesis, y es aquí donde la artroscopia tiene un papel en el diagnóstico (59), al establecer el tipo de lesión (nodular o difusa); y la sinovectomía parcial en caso de patrón nodular y en caso de patrón difuso se puede realizar una sinoviortesis (confuso) (53, 60). (Sugiero: en caso de patrón nodular se puede realizar una sinovectomía parcial, y en caso de patrón difuso una sinoviortesis)

Necrosis avascular

La utilidad de la artroscopia de cadera como parte del manejo de la necrosis avascular de la cabeza femoral es un tema que aún no está bien dilucidado. Dentro de las utilidades de la artroscopia están:

1. Establecer la forma y la calidad del cartílago articular, ya que las imágenes diagnósticas como la radiología y la resonancia magnética han mostrado una pobre correlación del estado del cartílago con los hallazgos artroscópicos (61). Para este fin, Ruch y cols. (61) han establecido una clasificación artroscópica de la necrosis

avascular; aunque faltan más estudios clínicos para la validación de esta clasificación, consideramos que es un avance útil para establecer en tiempo real el estado del cartílago articular y, en conjunto con las imágenes diagnósticas, realizar la opción de tratamiento más conveniente (cuadro 2).

Cuadro 2. Clasificación artroscópica del estado articular en la necrosis avascular (61).

Estadios	Manifestaciones artroscópicas
I	Superficie articular normal
II	Fisura sobre la superficie articular
III	Baloteo de fragmento articular
IV	Colapso y depresión del fragmento
V	Delaminación de la superficie articular con exposición ósea
VI	Cambios degenerativos sobre el acetábulo

2. Tratamiento de los síntomas mecánicos de pacientes con necrosis avascular producidos por cuerpos libres condrales, delaminaciones condrales y lesiones del labrum. Ruch y col., en una serie de 95 artroscopias de cadera en pacientes con necrosis avascular encontraron que el 10% de pacientes con un colapso de la cabeza femoral tenían una ruptura del labrum asociada, y el 17% presentaban una delaminación completa de la superficie articular (62).
3. Se ha utilizado el desbridamiento artroscópico de la cadera para estadios finales de la necrosis avascular con el fin de retrasar la eventual necesidad de un reemplazo total de cadera, sin embargo, los resultados para estas circunstancias han sido pobres (63).

Lesiones condrales

Las lesiones condrales pueden ser desde lesiones aisladas agudas hasta una enfermedad degenerativa difusa (2). Un mecanismo para la fragmentación articular aguda es un trauma directo sobre el lado lateral de la cadera; éste ocurre usualmente en hombres adultos jóvenes, se presenta una transferencia de cargas desde el trocánter mayor a la superficie articular medial resultando en un daño condral (2, 64). Otro

mecanismo está asociado a síndromes de pinzamiento, donde se produce una lesión en la unión labrocondral, el cartílago articular adyacente se inestabiliza, y el líquido articular actúa como bomba bajo el cartílago llevando a la delaminación y a una eventual exposición del hueso subcondral (64). En la actualidad no existe un método diagnóstico ideal para identificar lesiones condrales, la artro-resonancia con Gadolinium tiene limitaciones para el diagnóstico de estas lesiones, y esto puede ser explicado por la naturaleza estática del examen (25). Las lesiones condrales a menudo se encuentran en asociación con otras de la cadera como lesiones del labrum, cuerpos libres, luxación posterior, osteonecrosis, deslizamiento capital femoral, displasia y artrosis idiopática (25). El papel de la artroscopia de cadera consiste en la identificación de la lesión

y su clasificación, y su manejo que puede ser desbridamiento, microfracturas e implantación de condrocitos autólogos (64); los resultados de la cirugía son directamente dependientes del estadio y la extensión de la lesión, por esto hay que dar importancia al diagnóstico y tratamiento temprano de esta patología.

Artritis séptica

El lavado artroscópico de la articulación es una opción de tratamiento para la artritis séptica de la cadera, donde la visualización artroscópica de la articulación es mejor que un abordaje abierto de la articulación sin luxación de la cadera (2, 65, 66), y es un procedimiento que genera una baja morbilidad con buenos resultados (2, 65, 67, 68) (tabla 2).

Tabla 2. Resultados de manejo artroscópico de artritis séptica de cadera.

Artículo	No. de pacientes	Diagnóstico	Observaciones	Seguimiento	Resultados
Iulian Nusem y cols. (2006) (65)	6	Temprano (3, 6 días)	3 portales Lavado con 6.000 cc	6 a 42 meses	Buenos en 6 pacientes
Yasihiro Yamamoto y cols. (2001) (66)	4	Tardío (36 días)	3 portales Lavado 20 a 25 L	18 a 72 meses	Artrosis al final del seguimiento: 4 pacientes
Blitzer (1993) (67)	4	Temprano	N-A	20,4 meses	Buenos resultados
Sung-Jae Kim y cols. (2003) (68)	10	Temprano (3 días)	3 portales Lavado 3.000 cc	59 meses	10 pactes Excelentes resultados, escala de
Cheng y cols. (1993) (69)	9	Temprano	Lavado de alto volumen Dren posoperatorio		Harris-hip 97,9 Buenos resultados Resultados

La apropiada selección de pacientes, el diagnóstico temprano, el lavado articular temprano y el manejo antibiótico posoperatorio son los factores determinantes para el buen resultado de la artritis séptica.

Lesiones del ligamento redondo

El daño del ligamento redondo pocas veces ha sido reportado como causa de dolor en la cadera, y en la literatura estas lesiones se encuentran sobre todo en reportes de casos (6), asociados a eventos traumáticos de la cadera tales como luxación. Gray y Villar en 1997 (7) publicaron una clasificación de estas lesiones: 1. ruptura completa, 2. ruptura parcial, 3. rupturas degenerativas. Byrd y cols. (70), en la experiencia reportada de artroscopia de cadera en población de atletas encontraron que la ruptura del ligamento redondo fue el tercer problema

más común. El diagnóstico no es fácil, sin embargo, una alta sospecha diagnóstica se puede considerar con el mecanismo del trauma (luxación, torsión “twisting”), síntomas de inestabilidad, bloqueo, pinzamiento, “log Roll” positivo al examen físico (2, 8), pero ninguna de estas manifestaciones son específicas de lesión del ligamento redondo. Las imágenes diagnósticas preoperatorias son poco sensibles para el diagnóstico de esta patología; en el trabajo de Bryd se encontró que solo el 8% de las rupturas de ligamento redondo fueron diagnosticadas en los estudios preoperatorios (8). El tratamiento consiste en un desbridamiento del muñón del ligamento y el manejo de las lesiones asociadas que se han reportado hasta en un 60% (8). Los resultados en la literatura del manejo artroscópico de esta lesión han sido satisfactorios en cuanto a mejoría de síntomas con seguimientos a mediano plazo (2, 7, 8).

Inestabilidad con articulación congruente

La estabilidad de la cadera está dada por un componente óseo y uno de tejidos blandos, y ambos deben ser considerados; la inestabilidad es una patología infrecuente, donde podemos considerar un origen traumático y uno atraumático.

La inestabilidad traumática se desencadena por un evento agudo, donde se evidencian estados de subluxación o luxación con o sin lesiones concomitantes (71). La inestabilidad atraumática es una entidad que aún no está del todo definida, que puede ser consecuencia de un sobreuso crónico secundario a movimientos rotacionales con carga axial o de extensión, como es el caso de gimnastas o golfistas (71). Este estrés repetitivo puede lesionar el ligamento iliofemoral o el labrum, y alterar el balance de fuerzas en la cadera, causando un incremento en la tensión en la cápsula articular haciéndola laxa, con una subsecuente micro-inestabilidad. Al examen físico los pacientes experimentan un dolor anterior en la cadera con maniobras de hiperextensión y rotación externa (48, 71). Una vez los estabilizadores estáticos de la cadera—como el ligamento iliofemoral y el labrum— se han lesionado, los estabilizadores dinámicos—como el psoas— sufren una hipertrofia y mayor contracción buscando estabilizar la cadera. Esto genera una hipótesis donde esta condición lleva a deformidades en flexión de la cadera, y caderas en resorte (71, 72). La inestabilidad también se puede encontrar en pacientes con caderas dolorosas y con problemas de tejido conectivo que van a tener una laxitud ligamentaria generalizada, tales como un síndrome de Marfan o Ehlers Danlos (48).

El manejo de la inestabilidad de la cadera aún no es claro, si el paciente tiene un examen físico y una historia consistente con lesión capsulolabral e inestabilidad, los estudios imaginológicos deben corroborar las sospechas; para romper el ciclo doloroso se debe administrar un programa de terapia física y antiinflamatorios. Si el paciente persiste con los síntomas la artroscopia de cadera es la opción. Los objetivos del procedimiento artroscópico están encaminados a la restauración anatómica del labrum y a la reducción de la laxitud capsular a través de una capsulorrafia térmica o una plicatura capsular. (71).

Conclusiones

El conocimiento y entendimiento de la patología de la cadera no artrósica, sumado a una adecuada selección de pacientes, especialmente aquellos con síntomas mecánicos, son la piedra angular para obtener resultados satisfactorios de procedimientos artroscópicos de la cadera, ya que éste es un procedimiento seguro y reproducible.

Agradecimiento

Al doctor Jaime Forigua, por haber realizado los dibujos en este artículo.

Referencias bibliográficas

1. Burman M. Arthroscopy or the direct visualization of joints. *J Bone Joint Surg* 1931; 13: 669-694.
2. Byrd T. *Operative Hip Arthroscopy*. Second Edition; 2004.
3. Byrd JW. Hip Arthroscopy utilizing the supine position. *Arthroscopy* 1994; 10: 275-280.
4. Schenker ML, Philippon MJ. The role of flexible radiofrequency energy probes in hip arthroscopy. *Op Tech Orthop* 2005; 20: 37-44.
5. Ilizaliturri VM Jr, Valero FS, Chaidez PA, Aguilera JM. An aiming guide for anterior portal placement in hip arthroscopy. *Arthroscopy* 2003; 19: 13-15.
6. Yasuhiro Y, Ikuo U, Arthroscopic surgery for Degenerative Rupture of the Ligamentum Teres Femoris. *Case Report. Arthroscopy* 2006; 22 (6): 689 e1-e3.
7. Gray A, Villar R. The Ligamentum Teres of the Hip: An Arthroscopic Classification of Its Pathology. *Arthroscopy* 1997; 13 (5): 575 -578.
8. Thomas B, Jones KS. Traumatic Rupture of the ligamentum teres as a Source of the Hip Pain. *Arthroscopy* 2004; 20 (4): 385-391.
9. Kelly B, Weiland ED, Schenker M, Phillippon MJ. Arthroscopic Labral Repair in the hip: Surgical Techniques and Review of the Literature. *Arthroscopy* 2005; 21 (12): 1496-1504.
10. McCarthy J, Noble PC, Shuck MR, Wright J, Lee J. The Watershed Labral Lesion. Its Relationship to Early Arthritis of the Hip. *J Arthroplasty* 2001; 16 (8 Suppl 1): 81 -87.
11. Lage LA, Patel JV, Villar RN. The acetabular labral tear; an arthroscopic classification. *Arthroscopy*; 1996 12 (3): 269-72.
12. Srino B, Labral T. Extra-articular injuries and hip arthroscopy in the athlete. *Clin Sport Med* 2006; 25: 279-292.
13. Sampson ThG. Arthroscopic Treatment of Femoro-acetabular Impingement. *Techniques in Orthop* 2005; 20 (1): 56-62.
14. Philippon MJ, Schenker ML. Arthroscopy for the Treatment of Femoro-acetabular Impingement in the Athlete. *Clin sport Med* 2006; (25) 299-308.
15. Glik JM, Sampson TG, Gordon RB, Behr JT, Schmidt E. Hip Arthroscopy by the lateral approach. *Arthroscopy* 1987; 3: 4 -12.

16. Byrd JW. Surgical Techniques: Supine Positions. *Operative Techniques in Orthopaedics* 2005; 15 (3): 204-217.
17. Sampson TG. Complications of hip Arthroscopy. *Clin Sport Med* 2001; 20: 831 -836.
18. Bartlett CS, DiFelice GS, Buly RL. Cardiac arrest as a result of Intraabdominal extravasation of fluid during arthroscopic removal of a loose body from the hip joint of a patient with an acetabular fracture. *J Orthop Trauma* 1998; 12: 294 -299.
19. Glick J. Hip Arthroscopy. The lateral Approach. *Clin Sports Med* 2001; 20: 733 -747..
20. Glick J, Sampson T. Hip arthroscopy by the lateral approach. *Operative Techniques in Orthopaedics* 2005; 15 (3): 218 -224.
21. Monllau J, Reina F, Puig L, Rodríguez-Baeza A. Arthroscopic approach to the hip joint. *Techniques in Orthopaedics* 2005; 20 (1): 2-8.
22. Dorfmann H, Boyer T. Hip arthroscopy utilizing the supine position. *Arthroscopy* 1996; 12: 264-267.
23. Dienst M, Godde S, Seil R, Hammer D, Kohn D. Hip Arthroscopy Without Traction: In Vivo anatomy of Peripheral Hip Joint Cavity. *Arthroscopy* 2001; 17 (9): 924-931.
24. Carrie AD, Krebs V. Hip Arthroscopy Techniques and Indications. *J Arthroplasty* 2006; 21 (4 Suppl 1).
25. McCarthy J, Lee JA. Hip Arthroscopy: Indications, Outcomes and Complications. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87A (5).
26. Kramer J. MR Arthrography of the lower extremity. *Radiol Clin N Am* 2002; 40: 1121-1132.
27. Bowen JR, Kumar VP. Osteochondritis dissecans following Perthes disease: arthroscopic-operative treatment. *Clin Orthop* 1986; 209: 49-56.
28. Ilizaliturri VM, Zarate B, Martinez FA, Cuevas R, Camacho J. Arthroscopic Retrieval of a Broken guidewire Fragment From the hip Joint After Cannulated Screw Fixation of Slipped Capital Femoral Epiphysis. *Arthroscopy* 2006; 23 (2): 227.
29. McCarthy JC. Hip Arthroscopy: when it is and When it is not indicated. *Ins Course Lect vol* 2004; 53: 615-621.
30. Epstein H. Posterior Fracture-Dislocation of the hip: Comparison of open and closed methods of treatment in certain types. *J Bone Joint Surg* 1961; 43 A: 1079-1098.
31. Epstein H. Posterior Fracture – Dislocation of the hip: Long Term follow-up. *J Bone Joint Surg* 1974; 56 A: 1103-1127.
32. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Notzli H, Siebenrock K. Femoro-acetabular Impingement. A Cause for Osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop* 2003; 417: 112-120.
33. Tranzer M, Noiseux N. Osseous Abnormalities and Early Osteoarthritis. The role of hip Impingement. *Clinic Orthop* 2004; 429: 170-177.
34. Goodman DA, Feighan JE, Smith AD. Subclinical Slipped Capital Femoral Epiphysis. *J Bone Joint Surg* 1997; 79A: 1489-1497.
35. Harris WH. Etiology of osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop* 1986; 213: 20-33.
36. Leunig M, Beck M, Dora C, Ganz R. Femoro-acetabular Impingement: Etiology and Surgical Concept. *Operative Techniques Orthop* 2005; 15: 3: 247-260.
37. Ito K, Leunig M, Ganz R. Histopathologic Features of the Acetabular Labrum in Femoro-acetabular Impingement. *Clin Orthop* 2004; 420: 262-271.
38. Parvizi J, Ganz R. Femoro-acetabular Impingement. *Semin Arthrop* 2005; 16: 33-37.
39. Ito K, Minka M-A, Leunig M, Werlen S., Ganz R. Femoro-acetabular Impingement and the Cam Effect. A MRI Based Quantitative Anatomical study of the Femoral Head – Neck Offset. *J Bone Joint Surg Br* 2001; 83: 171176.
40. Siebenrock K, Wahab K, Werlen S, Kalhor M, Leunig M, Ganz R. Abnormal Extension of Femoral Head epiphysis as a Cause of Cam Impingement. *Clin Orthop* 2004; 418: 54-60.
41. Kassirjian A, Yoon LS, Belzile E. Triad of MR arthrographic findings in patients with cam type femoro-acetabular impingement. *Radiology* 2005; 236 (2): 588-592.
42. Mardones R, Gonzalez C, Qingshan Ch, Zobitz M, Kaufman KR, Trousdale R. Femoro-acetabular Impingement, Evaluation of the efect of the size of the resection. *J bone Joint Surg Am* 2005; 87A (2).
43. Gautier E, Ganz K, Krugel N. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J bone Joint Surg Br* 2000; 82 B (5): 679-683.
44. Seldes RM, Tan V, Hunt J, Katz M, Winiarsky R, Fitzgerald RH. Anatomy, Histologic Features and vascularity of the adult acetabular labrum. *Clin Orthop* 2001; 382: 232-240.
45. Tan V, Seldes R, Katz M, Freedhand A, Klimkiewicz J, Fitzgerald RH. Contribution of acetabular labrum to articulating surface area and femoral head coverage in adult hip joints: an anatomic study in cadavera. *The American Journal of Orthop* 2001; 30 (11): 809-812.
46. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz K. An in vitro investigation of the acetabular labral seal in the hip joint mechanics. *Journal of Biomechanics* 2003; 36: 171-178.
47. Kim YT, Azusa H. The nerve endings of the acetabular labrum. *Clin Orthop* 1995; 320: 176-181.

48. Phillippon MJ. The Role of arthroscopic Thermal Capsulorrhaphy in the Hip. *Clin Sports Med* 2001; 20 (4): 817-829.
49. Chan YS, Lien L-Ch, Hsu H-L, Wan Y-L, Lee MS, Hsu KY, Shih ChH. Evaluating Hip Labral Tears Using Magnetic Resonance Arthrography: A Prospective study comparing Hip Arthroscopy and Magnetic Resonance Arthrography Diagnosis. *Arthroscopy* 2005; 21 (10): 1250 e1-1250e8.
50. Toomayan GA, Holman WR, Major NM, Kozlowicz SM, Vail TP. Sensitivity of MR arthrography in the evaluation of acetabular labral tears. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 186: 449-53.
51. Robertson WJ, Kadrmaz WR, Kelly BT. Arthroscopic Management of Labral Tears in the hip. A systematic Review. *Clinic Orthop* 2006; 455: 88-92.
52. Holgersson S, Brettstrom H, Mogensen B. Arthroscopy of the hip in juvenile chronic arthritis. *J Pediatr Orthop* 1991; 1: 273 -278.
53. Krebs V. The Role of Hip Arthroscopy in the Treatment of Synovial Disorders and Loose Bodies. *Clin Arthrop* 2003; 406: 48-59.
54. Ochi T, Iwase R, Kimura T. Effect of early synovectomy on the course of rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1991; 18: 1794-1798.
55. Maurice H, Crone M, Watt I. Synovial Chondromatosis. *J Bone Joint Surg Br* 1988; 70: 807-811.
56. Okada Y, Awaya G, Ikeda T. Arthroscopic surgery for synovial chondromatosis of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1989; 71: 198-199.
57. Wilson WJ, Parr TJ. Synovial Chondromatosis. *Orthopedics* 1988; 11: 1179-1183.
58. Doward DA, Troxell ML, Fredericson M. Synovial Chondromatosis in an elite cyclist. Case report. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87 (6): 860-865.
59. Janssens X, Van Meirhaeghe J, Verdonk, Verjans P, Cuvelier C. Diagnostic arthroscopy of the hip joint in pigmented villonodular synovitis. *Arthroscopy* 1987; 3 (4): 283-287.
60. Ward W, Boles C, Ball J, Cline M. Diffuse Pigmented Villonodular Synovitis. Preliminary Results with intralesional Resection and P32 Synoviorthesis. *Clin Orthop Publish Ahead of print, Post Acceptance, July; 2006.*
61. Sekiya J, Ruch D, Hunter M, Pope TL, Koman A, Poehling G, Russell G. Hip Arthroscopy in Staging Avascular Necrosis of the Femoral Head. *J South Orthop Assoc* 2000; 9(4): 254-261.
62. Ruch DS, Satterfield W. The Use of Arthroscopy to Document Accurate Position of Core Decompression of the Hip. *Arthroscopy: J Arthros and Related Surg* 1998;14 (6).
63. Byrd JW, Jones KS. Prospective analysis of hip arthroscopy with 2 years followup. *Arthroscopy* 2000; 16 (6): 578 -87.
64. Khanduja V, Villar RN. Arthroscopic surgery of the hip. Current Concepts. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88 (12).
65. Nussem I, Majid K, Playford EG. Arthroscopic Treatment of Septic Arthritis of the Hip. *Arthroscopy* 2006; 22 (8): 902-902 e3.
66. Yamamoto Y, Takatoshi, Hachisuka N, Akamatsu N. Arthroscopic surgery for Septic Arthritis of the hip joint in 4 adults. *Arthroscopy* 2001; 17 (3): 290-297.
67. Blitzer C. Arthroscopic Management of septic arthritis of the hip. *Arthroscopy* 1993; 9 (4): 414-416.
68. Sung-Jae K, Choi NH, Linton JA, Park HW. Arthroscopic Treatment of Septic arthritis of the Hip. *Clin Orthop* 2003; 407: 211-214.
69. Chung WK, Slater GL, Bates EH. Treatment of septic arthritis of the hip by arthroscopic lavage. *J Pediatr Orthop* 1993; 13 (4): 444-446.
70. Byrd JWT, Jones KS. Hip Arthroscopy in athletes. *Clin Sports Med* 2001; 20: 749-762.
71. Shindle M, Ranawat SA, Bryan K. Diagnosis and Management of Traumatic and Atraumatic Hip Instability in the Athletic Patient. *Clin Sport Med* 2006; 25: 309-326.
72. Bellabarbe C, Sheinkop MB, Kuo KN. Idiopathic Hip Instability. An unrecognized cause of coax saltans in the adult. *Clin Orthop* 1998; 355: 261-271.