

REVISIÓN DE CONCEPTOS ACTUALES

Cadera en resorte interno: revisión de tema y anotaciones sobre la técnica quirúrgica de la tenotomía artroscópica transcapsular con radiofrecuencia

Dr. William Henry Márquez Arabia*, Dr. Juan Gómez-Hoyos**, Dr. Juan Fernando Llano***, Dr. Bernardo Aguilera****, Dr. Juan Manuel Nossa*****, Dr. Jorge Jaime Márquez Arabia*****, Dr. Jaime Alberto Gallo*****

*Ortopedista y Traumatólogo. Profesor de Medicina Deportiva, Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación GRINMADE. Servicio de Ortopedia, Clínica Las Américas, Medellín, Colombia.

** Residente de II año de Ortopedia y Traumatología, Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación GRINMADE, Medellín, Colombia.

*** Radiólogo. Grupo de Investigación del Instituto de Alta Tecnología Médica de Antioquia. Servicio de Radiología, Clínica Las Américas, Medellín, Colombia.

**** Ortopedista y Traumatólogo. Grupo de Cirugía de Cadera y Reemplazos Articulares, Centro Médico Imbanaco, Cali, Colombia.

***** Ortopedista y Traumatólogo. Instructor, Clínica de Cirugía Reconstructiva y Artroscopia de Cadera, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José, Bogotá, Colombia.

***** Especialista en Medicina Deportiva. Profesor e investigador, Instituto Universitario de Educación Física, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

***** Especialista en Medicina Deportiva, Magíster en Epidemiología. Profesor de Medicina Deportiva. Coordinador, Grupo de Investigación GRINMADE, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Correspondencia:

Dr. William Henry Márquez Arabia
Diagonal 75B No. 2A-80, Cons. 118, Clínica Las Américas, Medellín, Colombia.
Tel. (574) 3458389, Cel. 3006126380
johmarq57@hotmail.com

Fecha de recepción: 13 de enero de 2012

Fecha de aprobación: 8 de marzo de 2012

Resumen

La cadera en resorte interno es un síndrome que se produce por un resalto anormal del tendón del iliopsoas sobre la cabeza femoral. Este fenómeno se presenta asintomático en el 5 % a 10 % de la población, pero en algunos casos puede haber limitación funcional por dolor. El diagnóstico es clínico, aunque las imágenes radiológicas ayudan a descartar otras causas de dolor. El tratamiento inicial es conservador, pero ante la persistencia de los síntomas debe considerarse la cirugía. La tenotomía artroscópica ha demostrado buenos resultados clínicos sin diferencias significativas con respecto al nivel del corte del tendón, presentando un menor riesgo de complicaciones que la vía abierta, por lo que actualmente se considera una buena alternativa. En este artículo se describe la técnica artroscópica de la tenotomía transcapsular del iliopsoas con radiofrecuencia.

Palabras clave: articulación de la cadera, cirugía de los músculos psoas, tenotomía, artroscopia, radiofrecuencia.

[Rev Col Or Tra 2012; 26(2): 89-98]

Abstract

Internal snapping hip is a syndrome caused by an abnormal motion of iliopsoas tendon on the femoral head. This phenomenon asymptotically occurs in 5-10 % of general population. Nevertheless, sometimes it may be symptomatic accompanied by functional limitation and pain in the affected hip. The diagnosis is clinical, but radiological imaging help rule out other causes of the pain. Non surgical treatment is the first option. But if symptoms persist, open or arthroscopic surgery would be considered. The arthroscopic tenotomy has shown good clinical results without significant differences regarding the level of cut; also, this way have less risk of complications than open surgery, so it is now a good alternative for many authors. This article describes the arthroscopic technique of iliopsoas transcapsular tenotomy with radiofrequency.

Key words: Hip joint, psoas muscles surgery, tenotomy, arthroscopy, radiofrequency.

[*Rev Col Or Tra* 2012; 26(2): 89-98]

Introducción

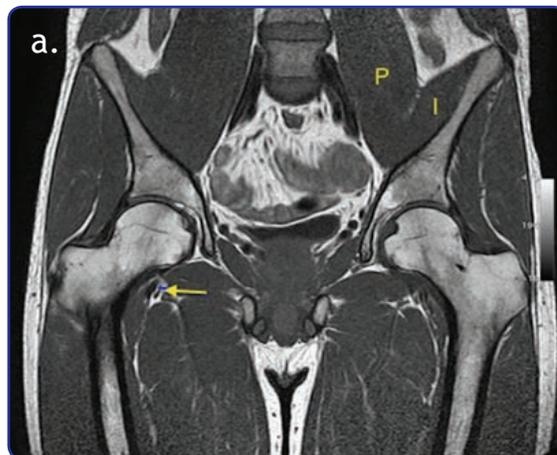
El término ‘cadera en resorte’ se utiliza para describir un chasquido, traquido o resalto de la articulación que puede ser doloroso o asintomático. Puede presentarse en la cara externa o interna de la cadera, y, en este último caso, los síntomas pueden referirse a la ingle o cara anterior de la cadera comprometida (1). Este síndrome con frecuencia se ha relacionado con deslizamiento del iliopsoas sobre la eminencia pectínea o la cabeza femoral (2, 3), entre otros hallazgos, por la evidencia ecográfica de un patrón de movimiento anormal del tendón sobre las estructuras adyacentes (4). Aunque recientemente se demostró que puede existir cadera en resorte asintomática (interna y externa) hasta en el 40 % de la población general (5), algunos estudios sugieren que ciertos factores de riesgo, como el sobreuso o anomalías anatómicas de la cadera, pueden provocar el dolor (6, 7, 8, 9), en cuyo caso está indicado realizar intervenciones terapéuticas dirigidas de manera individualizada en cada paciente. Este artículo presenta una revisión rigurosa de los aspectos generales del síndrome de cadera en resorte interno con énfasis en la utilidad del tratamiento artroscópico.

Anatomía y función del psoas

El músculo psoas es un flexor de la cadera cuyo origen se encuentra en las apófisis transversas y en los cuerpos vertebrales de la columna lumbar. Estudios electromiográficos han mostrado que el psoas está activo durante la posición vertical, durante la flexión hacia adelante y al levantarse luego de estar sentado (10). Estas observaciones sugieren que dicho músculo puede funcionar también como un estabilizador de la columna lumbar con fuerzas compresivas y como un flexor lateral de la columna lumbar. A la inspección, el músculo psoas mayor parece homogéneo con una inserción continua en la columna vertebral, pero en la disección se encuentra que el músculo consiste en una serie de fascículos segmentarios superpuestos. Cinco fascículos se originan en

los discos intervertebrales de T12-L1 a L4-L5 y en las superficies laterales de los cuerpos vertebrales inmediatamente por encima y por debajo de los discos mencionados; otros cinco fascículos se originan en las apófisis transversas de L1 a L5. Además, algunos fascículos se originan irregularmente del cuerpo vertebral de L5 (10). Las fibras de cada fascículo descienden caudal y lateralmente para unirse y formar el tendón del psoas mayor.

En estudios cadavéricos se encontró que las fibras musculares, medidas desde su punto de origen hasta el punto donde llegan a ser tendinosas, miden entre 12 y 15 centímetros. El tendón del fascículo originado en L4-L5 forma el núcleo central del tendón común mientras que los tendones de los niveles más altos se envuelven circunferencialmente alrededor de este núcleo. El tendón del psoas mayor se forma a la altura del ligamento inguinal y, al descender, presenta una rotación característica que ubica su superficie ventral hacia medial y su superficie dorsal hacia lateral. Después de esta rotación, el tendón principal se extiende para cubrir el trocánter menor (11) (figura 1).



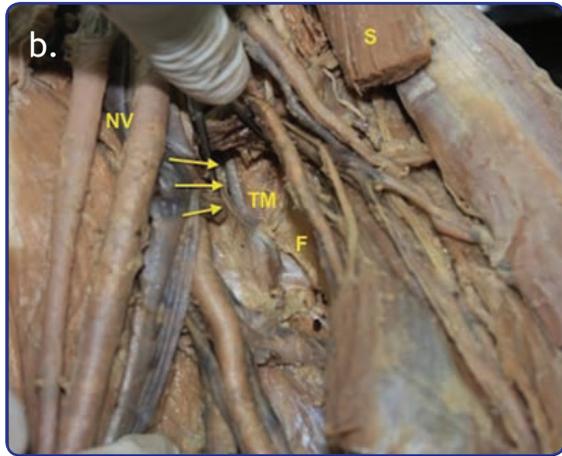


Figura 1. a) Imagen de resonancia magnética, proyección coronal. b) Preparado anatómico. Se observa el tendón del iliopsoas (flechas amarillas) en su trayecto hacia el trocánter menor (P: psoas, I: iliaco, NV: paquete neurovascular, TM: trocánter menor, F: parte medial del fémur, S: sartorio).

El músculo iliaco es un músculo triangular aplanado que se origina en la pared interna del hueso iliaco y desciende en una posición lateral a las fibras del psoas mayor. El músculo psoas menor se origina en los cuerpos vertebrales de T12 y L1 y está ausente en el 40 % de los individuos; es un músculo largo y delgado que se localiza anterior al psoas mayor y se inserta en la eminencia ilipectínea; algunas veces está duplicado (12). En un estudio anatómico realizado en cadáveres e imágenes de resonancia magnética se demostró una configuración más compleja, en la cual solamente la cara medial del músculo iliaco se une al tendón del psoas mayor, a través de fibras tendinosas que se cruzan medialmente para formar el tendón del iliopsoas e insertarse en el trocánter menor. Las fibras del músculo iliaco descienden paralelas al tendón del iliopsoas y la mayoría se inserta directamente en la diáfisis femoral proximal sin fibras tendinosas (13, 14) (figura 2).

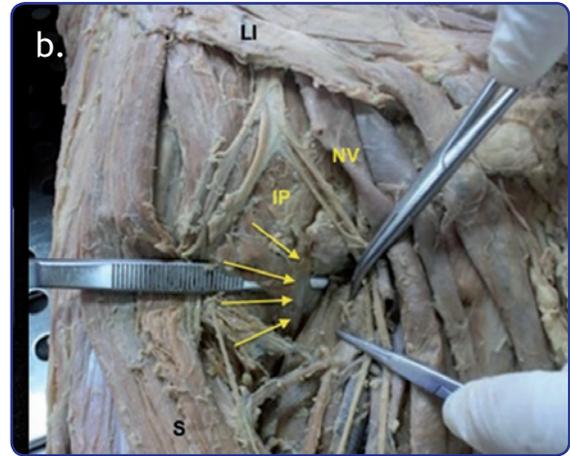
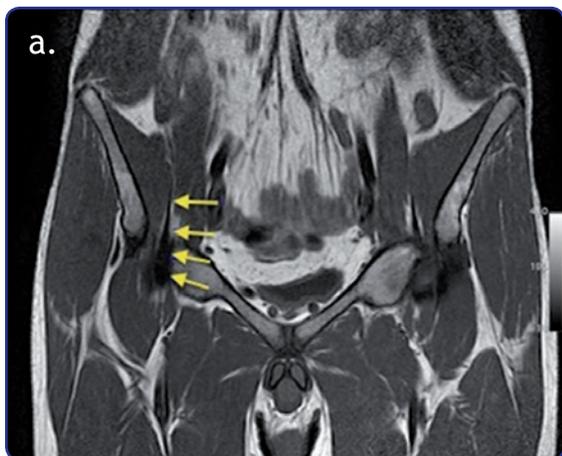


Figura 2. a) Imagen de resonancia magnética, proyección coronal. b) Preparado anatómico. Se observa el sitio donde se forma el tendón del iliopsoas y su trayecto por delante de la articulación de la cadera (flechas amarillas) (LI: ligamento inguinal, NV: paquete neurovascular, IP: vientre muscular del iliopsoas, S: sartorio).

La inervación del músculo psoas mayor la aportan las ramas anteriores del segundo y tercer nervio lumbar, y la del músculo iliaco, las ramas anteriores del segundo y tercer nervio lumbar a través del nervio crural. El músculo psoas menor es inervado por el primer nervio lumbar (15).

En disecciones anatómicas se ha encontrado que, con la cadera en posición neutra, el tendón del iliopsoas en el borde de la pelvis permanece en un surco entre la espina iliaca anteroinferior lateralmente y la eminencia ilipectínea medialmente. Las porciones musculares del iliaco y del psoas que rodean el tendón cubren la espina iliaca anteroinferior y la eminencia ilipectínea respectivamente (16).

Alpert y cols., en el 2009, determinaron que a nivel del labrum el tendón del iliopsoas constituye el 44 % de la unidad músculo-tendón (UMT) y recomendaron realizar las tenotomías en ese punto, ya que ellos sugirieron que la liberación del tendón en el trocánter menor sería equivalente a la liberación completa del complejo del vientre muscular-tendón del músculo iliopsoas (17). Por su parte, el grupo de Blomberg (18) realizó un estudio anatómico en 40 caderas de cadáveres con mediciones circunferenciales de la UMT del músculo iliopsoas y del tendón en tres puntos: a) la inserción de la UMT en el trocánter menor, b) el sitio de liberación transcapsular del tendón —descrito por Wettsein y cols. (19)— y c) el sitio de liberación del tendón a nivel del labrum, descrito por Alpert. Este trabajo encontró que la composición de la unidad tendón-iliopsoas en el nivel del labrum fue de 40 % tendón y 60 % vientre muscular; en el sitio de liberación transcapsular fue de 53 % tendón y

47 % vientre muscular, y en el trocánter menor fue de 60 % tendón y 40 % vientre muscular (figura 3).

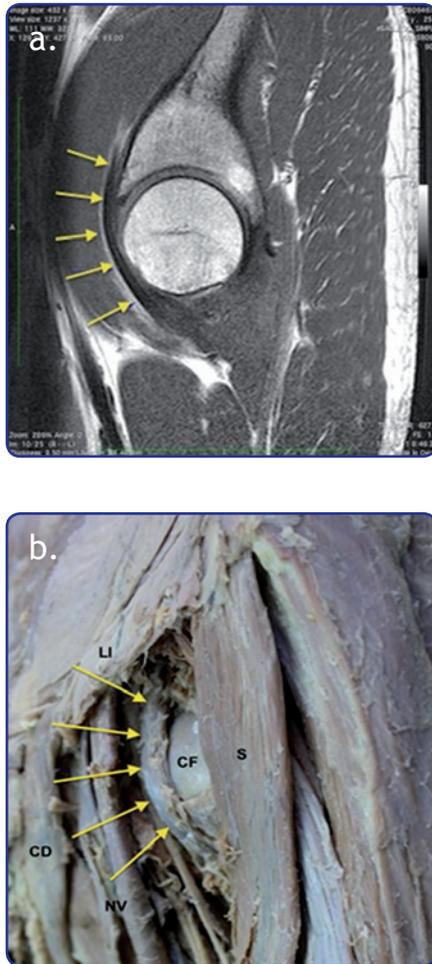


Figura 3. a) Imagen de resonancia magnética, proyección sagital. b) Preparado anatómico. Se observa el trayecto del tendón del iliopsoas por delante de la cabeza femoral y su contacto íntimo con la cápsula anterior de la cadera (flechas amarillas) (CF: cabeza femoral, S: sartorio, LI: ligamento iliopectíneo, NV: paquete neurovascular, CD: conducto deferente).

Yoshio y cols. realizaron un estudio morfológico y de cinética pasiva del músculo psoas mayor en cadáveres, y encontraron que el tendón de este músculo pierde el contacto con la cabeza femoral en 14° de flexión (7-19°) y pierde su contacto con la eminencia iliopectínea en posiciones de 54° de flexión (42-67°); además, dicho músculo funciona como un erector y estabilizador de la columna lumbar y también como estabilizador de la cabeza femoral en el acetábulo desde 0° hasta 15° de flexión de la cadera; funciona poco como estabilizador y mantiene su acción erectora entre 15° y 45° de flexión, y es un flexor efectivo de la extremidad inferior entre 45° y 60° de flexión (20).

En 1997 se publicó un trabajo de Schutte y cols. en el que se evaluó la longitud del músculo psoas durante la marcha y su relación con la anteversión femoral; se encontró que: a) si hay anteversión femoral los músculos anteriores son importantes en el mantenimiento del equilibrio, b) el músculo psoas es muy sensible a la anteversión femoral, lo cual lleva a estirar y tensionar el iliopsoas y c) una anteversión incrementada lleva a roce o pinzamiento del psoas (21).

Shu y Safran describieron un caso de cadera en resorte interno secundario a la presencia de un tendón del iliopsoas bífido, que luego de una primera liberación artroscópica, en la cual se encontró un tendón delgado, continuó sintomático y requirió un segundo procedimiento artroscópico, seis meses después, para liberar la otra parte del tendón (22).

Clasificación y fisiopatología

La cadera en resorte tiene 3 formas de presentación según el sitio anatómico donde se origina el fenómeno:

Cadera en resorte externo. Ocurre cuando la parte posterior engrosada de la banda iliotibial o el borde anterior del glúteo máximo pasa sobre el trocánter mayor al flexionar la cadera.

Cadera en resorte interno. Se produce cuando el tendón del iliopsoas pasa sobre la eminencia iliopectínea, la cabeza femoral, una extensión ósea acetabular anterior o sobre una exostosis en el trocánter menor. Este tipo es el que interesa en este artículo.

Cadera en resorte intraarticular. Ocurre por la presencia de alteraciones intraarticulares de la cadera, tales como cuerpos libres, lesiones del labrum o delaminación del cartílago. Este último tipo se ha logrado evaluar y diagnosticar más claramente con los avances en los métodos diagnósticos y ya no se utiliza el término de cadera en resorte intraarticular para referirse a él (23, 24).

La cadera en resorte interno se presenta sin síntomas en el 5-10 % de la población general (25). Algunas actividades, como el ballet, pueden desarrollar este chasquido que puede llegar a ser doloroso y a asociarse con el sobreuso. En un trabajo realizado en 87 bailarines de ballet, Winston y cols. reportaron que el 90,8 % de ellos dijo que su cadera “chasqueaba, traqueaba, hacía un clic o se luxaba” con algunos movimientos en su actividad; en el 80 % de los casos era bilateral. Mediante ecografía (ultrasonido) encontraron que el tendón del iliopsoas era la causa del chasquido en el 59 % de los casos (26).

Presentación clínica

El paciente con cadera en resorte interno se queja de una sensación de chasquido o traquido doloroso originado en la ingle, desde la zona profunda, que en muchos casos puede ser audible cuando el paciente se acuesta, se sienta o se levanta. Es común que el paciente pueda producir el chasquido voluntariamente al hacer algunos movimientos que generalmente incluyen llevar la cadera desde la flexión hasta la extensión. Se acepta que el fenómeno de resalto ocurre cuando el tendón del iliopsoas se traslada desde la posición lateral hacia medial al llevar la cadera desde una posición de flexión, abducción y rotación externa a una posición en extensión, rotación interna y aducción (figura 4). Esta es la maniobra que debe realizar el examinador con el paciente en posición supina. Si se detecta el traquido con el movimiento descrito, puede intentarse bloquear el resalto haciendo presión con los dedos sobre el tendón del iliopsoas en la cabeza femoral, lo cual confirma el diagnóstico.



Figura 4. Maniobra para reproducir el traquido en pacientes con cadera en resorte interno. a) Inicio con la cadera en flexión, rotación externa y abducción. b) Luego se lleva a flexión, rotación interna y aducción. c) Finalmente, se extiende. Esta maniobra produce el resalto o traquido doloroso en la ingle en pacientes con cadera en resorte interno sintomático.

Ocasionalmente los pacientes refieren dolor en la zona glútea o sacroiliaca, relacionado con el origen lumbar y pélvico del músculo iliopsoas. Signos y síntomas similares pueden presentarse cuando hay algún proceso inflamatorio en la bursa del iliopsoas (27), la cual puede presentarse por artritis reumatoidea, trauma agudo, lesiones por sobreuso, osteoartritis, sinovitis vellonodular pigmentaria y condromatosis sinovial.

En más del 50 % de los casos se encuentra una alteración intraarticular asociada. Maniobras como la flexión pasiva y rotación interna forzada, que provocan un dolor originado en la cadera, pero que no dependen del tendón del iliopsoas, ayudan a depurar el abordaje diagnóstico. Por otra parte, una cadera en resorte externo se puede diferenciar fácilmente, ya que los síntomas están localizados lateralmente; incluso puede verse el movimiento hacia adelante y hacia atrás del tensor de la fascia lata sobre el trocánter mayor.

Imágenes diagnósticas

En cualquier paciente con dolor alrededor de la cadera debe iniciarse el estudio con una radiografía simple, la cual puede mostrar signos de pinzamiento femoroacetabular, osteoartritis degenerativa con la presencia de osteofitos, disminución del espacio articular, esclerosis o quistes subcondrales, entre otros (28, 29, 30, 31) (tabla 1).

Tabla 1. Diagnósticos diferenciales de la cadera en resorte (32, 33, 34, 35, 36).

- Desgarro de aductores
- Hernia del deportista
- Desgarro y bursitis del iliopsoas
- Osteítis del pubis
- Fracturas por avulsión
- Lesiones del labrum acetabular
- Lesiones condrales de la cadera
- Pinzamiento femoroacetabular
- Lesión intraabdominal
- Alteraciones genitourinarias
- Dolor referido desde la región lumbosacra
- Síndromes de atrapamiento nervioso
- Osteoartritis, sinovitis o infección en la cadera
- Necrosis avascular de la cabeza femoral

Con el ultrasonido puede detectarse algún engrosamiento anormal o una estructura no homogénea del tendón del iliopsoas, derrame articular, engrosamiento de la bursa del iliopsoas y, en casos de evaluación dinámica, puede encontrarse un movimiento inusualmente brusco del tendón del iliopsoas desde la posición normal lateral hacia una posición medial anormal (37). También puede observarse un atrapamiento de dicho tendón por el vientre muscular del músculo iliaco o compresión sobre un quiste paralabral (38).

El movimiento anormal del tendón del iliopsoas puede demostrarse radiológicamente mediante una bursografía del iliopsoas o con una tenografía guiada por ultrasonido y seguida con fluoroscopia.

La resonancia magnética puede mostrar una tendinosis del iliopsoas o una bursitis, pero ayuda poco para el diagnóstico de la cadera en resorte interno, ya que no es adecuada para hacer evaluaciones dinámicas, aunque es muy útil para excluir otras alteraciones intra o extraarticulares (39). En el caso de una bursitis del iliopsoas se encuentra una bursa elongada con colección líquida localizada medial y posterior al músculo iliopsoas y anterior a la articulación de la cadera.

En algunos casos de osteoartritis degenerativa de la cadera se producen cambios anatómicos y biomecánicos alrededor de la articulación, que pueden formar extensiones acetabulares anteriores que rozan con el tendón del iliopsoas

y producen el chasquido o resalto doloroso característico (40). También puede presentarse una tendinopatía del iliopsoas después de una prótesis total de cadera por el roce sobre el borde anterior de una copa acetabular de gran tamaño o mal posicionada (41, 42, 43, 44).

Tratamiento no quirúrgico

Una vez se ha establecido el diagnóstico de la cadera en resorte interno, en ausencia de síntomas, debe explicarsele al paciente que se trata de una variante normal y que el chasquido no significa que tendrá problemas en el futuro.

En los casos en los cuales el chasquido es doloroso (sintomáticos), intermitente y de reciente aparición el tratamiento debe ser conservador con reposo y modificación de la actividad o evitar el movimiento que provoca el chasquido. Si el traquido llega a estar presente con las actividades de la vida diaria y es doloroso, el tratamiento conservador debe incluir el reposo, con los métodos utilizados corrientemente en los casos de tendinitis. Byrd describió el concepto de “reposo activo”, en el cual se le recomienda al paciente suspender las actividades que le producen dolor, permitiéndole al mismo tiempo continuar con un programa de ejercicio alternativo que no produzca síntomas. Bajo este precepto, se le prescribe al paciente un programa de ejercicios que disminuya la tensión y le permita mejorar la flexibilidad del iliopsoas mediante estiramientos. Simultáneamente se inicia un acondicionamiento con cargas submáximas de la musculatura del tronco y de la pelvis.

Los antiinflamatorios no esteroideos, por vía oral, se usan para ayudar a reducir el síntoma doloroso. En el caso de un dolor persistente y refractario al tratamiento puede hacerse una infiltración con corticoesteroides en la bursa del iliopsoas; sin embargo, aunque esto puede mejorar los síntomas temporalmente, usualmente no es curativo.

La mayoría de pacientes con chasquido doloroso mejoran con un programa controlado de ejercicios, con el cual frecuentemente recuperan la funcionalidad normal de la articulación entre 6 y 12 meses después de iniciado el mismo. El paciente o el deportista debe estar sin dolor en las actividades simples antes de retornar a las actividades que desencadenaban los síntomas.

Tratamiento quirúrgico

En los casos de cadera en resorte interno con chasquido doloroso refractario al tratamiento conservador está indicado el tratamiento quirúrgico. Allen y cols. describieron

claramente la técnica de liberación o tenotomía del psoas con cirugía abierta iniciando el corte del tendón 2 cm proximal al trocánter menor, sitio en el que seccionaban el 50 % del tendón y luego hacían tres cortes transversos más proximales; el más proximal de ellos lo hacían a nivel de la porción más superior de la cabeza femoral, tratando de llegar a la unión miotendinosa y seccionando allí únicamente la porción tendinosa. En el 2004, este mismo autor publica sus resultados en 92 pacientes intervenidos entre 1982 y 2002, donde muestra que en el 23 % de los casos hubo falla con el tratamiento o recurrencia pero con una satisfacción en el 89 % de los pacientes; se presentaron complicaciones en el 43 % de los casos, consistentes en déficit sensitivo, bursitis dolorosa, debilidad de la flexión de la cadera y dolor persistente (45).

Otros autores también obtuvieron buenos resultados con la liberación abierta del tendón del iliopsoas, con satisfacción de los pacientes entre el 85 % y el 100 % (46, 47).

En el 2005, Byrd describe por primera vez la técnica para liberación endoscópica del tendón del iliopsoas a nivel del trocánter menor, realizando previamente una artroscopia de la cadera, ya que en más de la mitad de sus pacientes se encontraron lesiones intraarticulares (48).

En el 2005, Ilizaliturri y cols. reportaron sus resultados en 7 pacientes con un resultado 100 % exitoso con respecto al dolor y al chasquido de la cadera, con recuperación de la fuerza de flexión después de 8 semanas; encontraron lesiones articulares concomitantes en 4 casos (49).

En el 2006, Wettstein describe una técnica artroscópica para tenotomía del tendón del iliopsoas a través de la cápsula articular, medial a la zona orbicularis, llegando allí al terminar la artroscopia de la cadera y liberar la tracción. Los 9 pacientes reportados mejoraron sin complicaciones y recuperaron la fuerza muscular a los 3 meses posoperatorios (50).

Flanum y cols., en el 2007, reportaron la liberación artroscópica del tendón del iliopsoas en el trocánter menor de 6 pacientes, obteniendo la desaparición de los síntomas en todos ellos a los 12 meses de seguimiento; 5 pacientes tenían patología intraarticular (51).

Un año más tarde, Anderson y Keene publicaron sus resultados de liberación del tendón del iliopsoas en el trocánter menor en 15 deportistas (5 de alto rendimiento y 10 recreativos), obteniendo mejoría en todos, sin recurrencia del chasquido ni del dolor (52).

En el 2009, Ilizaliturri y cols. publican un estudio aleatorizado comparativo de la liberación endoscópica del tendón del iliopsoas: en el primer grupo (10 pacientes) se realizó la tenotomía en el trocánter menor y en el segundo grupo (9 pacientes) se hizo la liberación transcapsular del tendón según la técnica descrita por Wettstein. Al final del seguimiento (20 meses) reportaron un resultado exitoso en el 100 % de los casos, sin encontrar diferencia entre los 2 grupos. Se encontraron lesiones intraarticulares en 8 pacientes del primer grupo y en 7 del segundo (79 %). No hubo complicaciones (53).

Contreras y cols. hicieron seguimiento durante 2 años a 7 pacientes a quienes les realizaron liberación artroscópica transcapsular del tendón del iliopsoas en el compartimiento central, a nivel del reborde óseo acetabular, lo que significa que se realizó cerca al labrum. Todos tenían lesión del labrum. Al final del seguimiento todos los pacientes tenían mejoría de sus síntomas; no hubo debilidad muscular ni complicaciones (54).

Kelly, en la conferencia anual de la Sociedad Internacional de Artroscopia de Cadera (ISHA) del 2011, reportó sus resultados de la liberación artroscópica del tendón del iliopsoas en 67 pacientes, encontrando que los pacientes con anteversión femoral aumentada ($> 25^\circ$) tenían peores resultados en la evaluación con escalas funcionales antes y después de la cirugía, con lo que concluye que los pacientes con anteversión femoral aumentada tienen un resultado inferior después de la tenotomía del tendón del iliopsoas, ya que dicho tendón es un estabilizador importante de la parte anterior de la cadera en este tipo de pacientes y que la liberación del tendón altera significativamente la biomecánica en estos casos (55). En esa misma conferencia, Philippon concluye que una anteversión femoral aumentada podría ser una contraindicación para este procedimiento de tejidos blandos, y que estos pacientes, además, tienen rupturas más grandes y más anteriores del labrum, aún en ausencia de otras anomalías óseas (56).

Anotaciones sobre la técnica quirúrgica artroscópica

En cerca de 30 pacientes con diagnóstico de cadera en resorte interno, que han sido tratados por nuestro grupo de especialistas, se inicia el procedimiento con un bloqueo analgésico del nervio femoral. Luego, a través del portal anterolateral tradicional, se introduce el lente artroscópico y, por un portal anterior (el cual se ubica 1 cm más medial al tradicional, para poder abordar más fácilmente el tendón del iliopsoas), se introduce la punta de radiofrecuencia para

realizar la capsulotomía y tenotomía, seccionando únicamente la parte tendinosa del iliopsoas (figuras 5, 6 y 7).

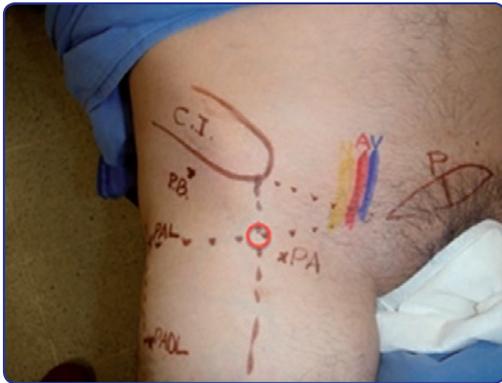


Figura 5. El portal anterior se ubica tradicionalmente en el punto donde se cruzan la línea horizontal punteada (trazada desde el borde superior del trocánter mayor hasta el borde lateral del pubis) con la línea vertical punteada (trazada desde la espina iliaca anteriorsuperior hasta el centro de la rótula), punto que se señala en esta fotografía con un círculo rojo. En este caso, en el cual se planeó la tenotomía del psoas, el portal anterior (PA) se trasladó 1 cm más medial e inferior al punto rojo señalado como sitio habitual (PAL: portal anterolateral, PADL: portal accesorio distal lateral, P: pubis, CI: cresta iliaca, PB: punto blando, N: nervio, A: arteria, V: vena).

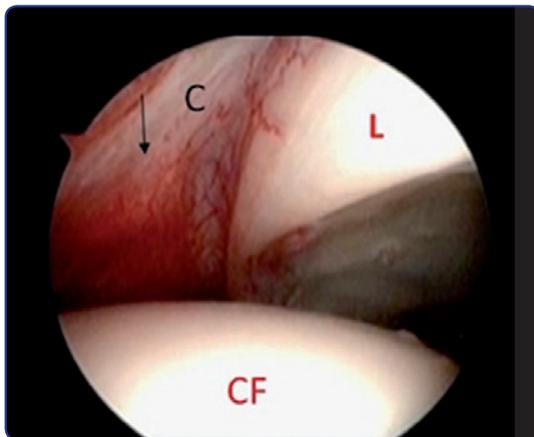


Figura 6. Imagen artroscópica de la cadera de un paciente con diagnóstico de cadera en resorte interno, en la que se aprecia una irritación capsular (flecha) subyacente al sitio del trayecto del tendón del iliopsoas (C: cápsula, L: labrum, CF: cabeza femoral).

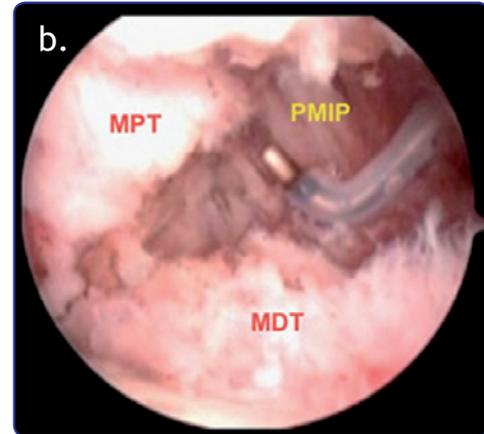
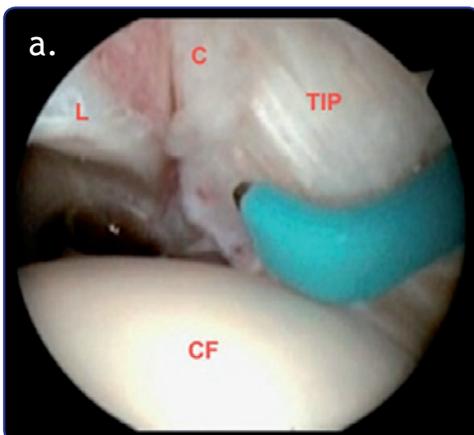


Figura 7. a) Se aprecia la imagen artroscópica del tendón del iliopsoas (TIP) luego de incidir la cápsula con la punta de radiofrecuencia (L: labrum, C: cápsula, CF: cabeza femoral). b) Se muestra el muñón proximal y distal del tendón del iliopsoas (MPT y MDT) luego de finalizar el corte tendinoso; en la parte medial se conserva y se deja íntegra la porción muscular del iliopsoas (PMIP).

En el posoperatorio se inicia un programa de movilización activa temprana desde el día siguiente de la cirugía y se proscriben la flexión activa de la cadera por 6 semanas. El resto de los movimientos de la cadera se permiten en forma activa, con fortalecimiento isométrico desde el primer día posoperatorio. También desde ese mismo día se inicia la flexión pasiva en decúbito supino con la ayuda de ambas manos. Los pacientes utilizan muletas por 3 semanas, iniciando el apoyo al día siguiente de la cirugía, luego de pasado el bloqueo motor de la extremidad para evitar caídas. A las 6 semanas se inicia la flexión activa de la cadera que luego progresa a la flexión activa contra resistencia.

Conclusión

La cadera en resorte interno es un síndrome de diagnóstico clínico; su variante asintomática es frecuente y no requiere tratamiento. Sin embargo, cuando se presenta dolor, luego de descartar otras causas del mismo, se debe iniciar un tratamiento conservador supervisado con terapia física y antiinflamatorios. Ante la persistencia del dolor, debe considerarse el tratamiento artroscópico, por tener un mejor perfil de complicaciones en comparación con la cirugía abierta y por los excelentes resultados que se obtienen con las técnicas descritas.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Laboratorio de Técnicas Morfológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia por su valiosa contribución con las disecciones anatómicas.

Referencias bibliográficas

- Allen W, Cope R. Coxa saltans: the snapping hip revisited. *J Am Acad Orthop Surg* 1995 Oct; 3(5): 303-8.
- Schaberg JE, Harper MC, Allen WC. The snapping hip syndrome. *Am J Sports Med* 1984 Aug; 12(5): 361-5.
- Idjadi J, Meislin R. Symptomatic snapping hip: targeted treatment for maximum pain relief. *Phys Sports Med* 2004 Jan; 32(1): 25-31.
- Cardinal E, Buckwalter KA, Capello WN, Duval N. US of the snapping iliopsoas tendon. *Radiology* 1996 Feb; 198(2): 521-2.
- Guillin R, Cardinal E, Bureau NJ. Sonographic anatomy and dynamic study of the normal iliopsoas musculotendinous junction. *Eur Radiol* 2009 Apr; 19(4): 995-1001.
- Hodnett PA, Shelly MJ, MacMahon PJ, Kavanagh EC, Eustace SJ. MR imaging of overuse injuries of the hip. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2009 Nov; 17(4): 667-79.
- Jacobs M, Young R. Snapping hip phenomenon among dancers. *Am Correct Ther J* 1978 Apr; 32(3): 92-8.
- Wahl CJ, Warren RF, Adler RS, Hannafin JA, Hansen B. Internal coxa saltans (snapping hip) as a result of overtraining: a report of 3 cases in professional athletes with a review of causes and the role of ultrasound in early diagnosis and management. *Am J Sports Med* 2004 Jun; 32(5): 1302-9.
- Reid DC. Prevention of hip and knee injuries in ballet dancers. *Sports Med* 1988 Nov; 6(5): 295-307.
- Pearcy M, Hadfield G. Anatomy and biomechanics of psoas major. *Clin Biomech* 1992; 7(2): 109-19.
- Tatu L, Parratte B, Vuillier F, Diop M, Monnier G. Descriptive anatomy of the femoral portion of the iliopsoas muscle. Anatomical basis of anterior snapping of the hip. *Surg Radiol Anat* 2001; 23(6): 371-4.
- Blankenbaker D, Tuite M. Iliopsoas musculotendinous unit. *Semin Musculoskelet Radiol* 2008 Mar; 12(1): 13-27.
- Polster JM, Elgabalay M, Lee H, Klika A, Drake R, Barsoum W. MRI and gross anatomy of the iliopsoas tendon complex. *Skeletal Radiol* 2007 Oct; 37(1): 55-8.
- Lecouvet FE, Demondion X, Leemrijse T, Berg BC, Devogelaer J-P, Malghem J. Spontaneous rupture of the distal iliopsoas tendon: clinical and imaging findings, with anatomic correlations. *Eur Radiol* 2005 Jun; 15(11): 2341-6.
- Gray H, Standring S. *Gray's anatomy*. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005. p. 1627.
- Jacobson T, Allen WC. Surgical correction of the snapping iliopsoas tendon. *Am J Sports Med* 1990 Aug; 18(5): 470-4.
- Alpert JM, Kozanek M, Li G, Kelly BT, Asnis PD. Cross-sectional analysis of the iliopsoas tendon and its relationship to the acetabular labrum: an anatomic study. *Am J Sports Med* 2009 Aug; 37(8): 1594-8.
- Blomberg JR, Zellner BS, Keene JS. Cross-sectional analysis of iliopsoas muscle-tendon units at the sites of arthroscopic tenotomies: an anatomic study. *Am J Sports Med* 2011 Jun; 39(1_suppl): 58S-63S.
- Wettstein M, Jung J, Dienst M. Arthroscopic psoas tenotomy. *Arthroscopy* 2006 Aug; 22(8): 907.e1-4.
- Yoshio M, Murakami G, Sato T, Sato S, Noriyasu S. The function of the psoas major muscle: passive kinetics and morphological studies using donated cadavers. *J Orthop Sci* 2002; 7(2): 199-207.
- Schutte LM, Hayden SW, Gage JR. Lengths of hamstrings and psoas muscles during crouch gait: effects of femoral anteversion. *J Orthop Res* 1997 Jul; 15(4): 615-21.
- Shu B, Safran MR. Case report: bifid iliopsoas tendon causing refractory internal snapping hip. *Clin Orthop Relat Res* 2011 Jan; 469(1): 289-93.
- Yamamoto Y, Hamada Y, Ide T, Usui I. Arthroscopic surgery to treat intra-articular type snapping hip. *Arthroscopy* 2005 Sep; 21(9): 1120-5.
- Ilizaliturri V, Chaidez C, Villegas P, Briseño A, Camacho J. Prospective randomized study of 2 different techniques for endoscopic iliopsoas tendon release in the treatment of internal snapping hip syndrome. *Arthroscopy* 2009; 25(2): 159-63.
- Byrd JWT. Evaluation and management of the snapping iliopsoas tendon. *Instr Course Lect* 2006; 55: 347-55.
- Winston P, Awan R, Cassidy JD, Bleakney RK. Clinical examination and ultrasound of self-reported snapping hip syndrome in elite ballet dancers. *Am J Sports Med* 2006 Oct; 35(1): 118-26.
- Anderson SA, Keene JS. Results of arthroscopic iliopsoas tendon release in competitive and recreational athletes. *Am J Sports Med* 2008 Dec; 36(12): 2363-71.
- Ilizaliturri VM, Camacho-Galindo J, Evia Ramirez AN, Gonzalez Ibarra YL, McMillan S, Busconi BD. Soft tissue pathology around the hip. *Clin Sports Med* 2011 Apr; 30(2): 391-415.
- Stafford GH, Villar RN. Ischiofemoral impingement. *J Bone Joint Surg Br* 2011 Oct; 93(10): 1300-2.
- Lequesne M, Bellaïche L. Anterior femoroacetabular impingement: An update. *Joint Bone Spine* 2012. En prensa.
- Sinusas K. Osteoarthritis: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* 2012 Jan; 85(1): 49-56.
- Webner D. Lesser trochanteric bursitis: a rare cause of anterior hip pain. *Clin J Sport Med* 2004; 14(4): 242-4.
- Tibor LM, Sekiya JK. Differential diagnosis of pain around the hip joint. *Arthroscopy* 2008 Dec; 24(12): 1407-21.
- Blankenbaker DG, Tuite MJ. The painful hip: new concepts. *Skeletal Radiol* 2006 Jun; 35(6): 352-70.
- Cohen M, Vuillemin V, Jacob D. [Periarticular diseases of the hip in young adults]. *J Radiol* 2011 Jun; 92(6): 515-23.
- Margo K, Drezner J. Evaluation and management of hip pain: an algorithmic approach. *J Fam Pract* 2003; 52(8): 607-17.
- Wunderbaldinger P, Bremer C, Matuszewski L, Marten K, Turetschek K, Rand T. Efficient radiological assessment of the internal snapping hip syndrome. *Eur Radiol* 2001; 11(9): 1743-7.
- Deslandes M, Guillin R, Cardinal E, Hobden R, Bureau NJ. The snapping iliopsoas tendon: new mechanisms using dynamic sonography. *Am J Roentgenol* 2008 Mar; 190(3): 576-81.
- Shabshin N. MR imaging of iliopsoas musculotendinous injuries. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2005 Nov; 13(4): 705-16.
- Di Lorenzo L, Jennifer Y, Pappagallo M. Psoas impingement syndrome in hip osteoarthritis. *Joint Bone Spine* 2009 Jan; 76(1): 98-100.
- Gómez García F. [Internal coxa saltans in total hip arthroplasty. Case report]. *Acta Ortop Mex* 2010; 24(1): 18-22.
- Brew CJ, Stockley I, Grainger AJ, Stone MH. Iliopsoas tendonitis caused by overhang of a collared femoral prosthesis. *J Arthroplasty* 2011 Apr; 26(3): 504.
- Van Riet A, De Schepper J, Delpont HP. Arthroscopic psoas release for iliopsoas impingement after total hip replacement. *Acta Orthop Belg* 2011 Feb; 77(1): 41-6.
- Mayne IP, Kosashvili Y, White LM, Backstein D. Iliopsoas tendonitis due to the protrusion of an acetabular component fixation screw after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2010 Jun; 25(4): 659.
- Hoskins JS, Burd TA, Allen WC. Surgical correction of internal coxa saltans: a 20-year consecutive study. *Am J Sports Med* 2004 Jun; 32(4): 998-1001.

46. Dobbs MB, Gordon JE, Luhmann SJ, Szymanski DA, Schoenecker PL. Surgical correction of the snapping iliopsoas tendon in adolescents. *J Bone Joint Surg Am* 2002 Mar; 84-A(3): 420-4.
47. Gruen GS, Scioscia TN, Lowenstein JE. The surgical treatment of internal snapping hip. *Am J Sports Med* 2002 Jun; 30(4): 607-13.
48. Byrd J. Snapping hip. *Oper Tech Sports Med* 2005; 13: 46-54.
49. Ilizaliturri VM Jr, Villalobos FE Jr, Chaidez PA, Valero FS, Aguilera JM. Internal snapping hip syndrome: treatment by endoscopic release of the iliopsoas tendon. *Arthroscopy* 2005 Nov; 21(11): 1375-80.
50. Wettstein M, Jung J, Dienst M. Arthroscopic psoas tenotomy. *Arthroscopy* 2006 Aug; 22(8): 907e1-4.
51. Flanum ME, Keene JS, Blankenbaker DG, Desmet AA. Arthroscopic treatment of the painful "internal" snapping hip: results of a new endoscopic technique and imaging protocol. *Am J Sports Med* 2007 May; 35(5): 770-9.
52. Anderson SA, Keene JS. Results of arthroscopic iliopsoas tendon release in competitive and recreational athletes. *Am J Sports Med* 2008; 36: 2363-71.
53. Ilizaliturri VM Jr, Chaidez C, Villegas P, Briseño A, Camacho-Galindo J. Prospective randomized study of 2 different techniques for endoscopic iliopsoas tendon release in the treatment of internal snapping hip syndrome. *Arthroscopy* 2009; 25: 159-63.
54. Contreras MEK, Dani WS, Endges WK, De Araujo LCT, Berral FJ. Arthroscopic treatment of the snapping iliopsoas tendon through the central compartment of the hip: a pilot study. *J Bone Joint Surg Br* 2010 Jun; 92(6): 777-80.
55. Kelly B. Iliopsoas is important with increased anteversion. Scientific Annual Meeting of International Society for Hip Arthroscopy. Paris; 2011.
56. Philippon M. Iliopsoas is a problem when there is increased anteversion. Scientific Annual Meeting of International Society for Hip Arthroscopy. Paris; 2011.