



REVISTA MÉDICA CLÍNICA LAS CONDES

<https://www.journals.elsevier.com/revista-medica-clinica-las-condes>

Dolor de cadera en adolescentes: estudio y tratamiento

Hip pain in adolescent: assessment and treatment

Felipe Hodgson^a✉, Angélica Ibáñez^a.

^a Traumatólogo. Departamento de Traumatología y Ortopedia. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del Artículo:

Recibido: 30 06 2020.

Aceptado: 09 03 2021.

Palabras clave:

Cadera; Dolor
Inguinal; Adolescente;
Epifisiolisis;
Pinzamiento
Femoroacetabular;
Coxa Saltans.

Key words:

Hip; Groin Pain;
Adolescent;
Slipped Capital
Femoral Epiphysis;
Femoroacetabular
Impingement; Snapping
Hip.

RESUMEN

En adolescentes que consultan por dolor de cadera o pelvis, es crucial una adecuada historia clínica para orientarnos sobre la etiología del dolor y comprender los mecanismos que lo generan. Es importante conocer y realizar un exhaustivo examen físico, con especial énfasis en la cadera, incluyendo pruebas específicas para diferentes patologías, además de comprender las indicaciones de los diferentes estudios de imágenes, para así lograr un correcto diagnóstico.

Entre las causas más frecuentes de coxalgia en adolescentes debemos considerar la epifisiolisis, el pinzamiento femoroacetabular con o sin roturas del labrum, las lesiones avulsivas de la pelvis, la coxa saltans, entre otras. Aunque son poco frecuentes, patologías sistémicas como reumatológicas y oncológicas también deben ser descartadas en adolescentes.

Un diagnóstico de certeza nos permitirá realizar una adecuada estrategia de tratamiento, a fin de lograr una rehabilitación precoz y evitar futuras complicaciones.

SUMMARY

In adolescents presenting with hip or pelvis pain, an adequate medical history is crucial to guide the etiology and understand the mechanisms that generate it. It is important to know and carry out an exhaustive physical examination, with special attention to the hip, including specific tests for different pathologies, in addition to understand the indications of the different imaging studies, in order to achieve a correct diagnosis. Among the most frequent causes of hip pain in adolescents, we must rule out slipped capital femoral epiphysis, femoroacetabular impingement with or without labral tears, avulsion lesions of the pelvis, snapping hip, among others. Although rare, systemic pathologies such as rheumatologic and oncologic diseases must also be ruled out in adolescents. An accurate diagnosis will allow us to carry out an adequate treatment strategy, in order to achieve early rehabilitation and avoid future complications.

✉ Autor para correspondencia
Correo electrónico: felipehodgson@gmail.com

<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2021.03.007>

e-ISSN: 2531-0186/ ISSN: 0716-8640/© 2019 Revista Médica Clínica Las Condes.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



INTRODUCCIÓN

Realizar un correcto diagnóstico del dolor de cadera en adolescentes puede ser un desafío. Existen múltiples patologías tanto intra como extra-articulares que pueden producir un dolor en la región inguinal, muslo o incluso irradiado a la rodilla.

Entre los principales diagnósticos de coxalgia en adolescentes, debemos sospechar una epifisiolisis, especialmente en niños con sobrepeso y con antecedentes de enfermedades endocrinológicas. La fisis activa en adolescentes, es mecánicamente más débil que el hueso, lo que predispone a lesiones por sobreuso en inserciones tendíneas y avulsiones. También alteraciones anatómicas tanto en el fémur como en el acetábulo, pueden generar un conflicto de espacio, produciendo lesiones condrales o del labrum acetabular.

HISTORIA CLÍNICA

Para tener una adecuada aproximación diagnóstica es imprescindible realizar una correcta historia clínica. Debemos evaluar si los síntomas son agudos o de larga data, si existió algún evento traumático desencadenante o traumatismos repetitivos que expliquen el dolor. Además, debemos evaluar la madurez esquelética.

En deportistas es importante detectar cambios en las cargas de entrenamiento, evaluar cercanía de competencias y exigencias propias o del entorno. La fluctuación de la sintomatología con patrones irregulares durante el día, nos puede orientar a una causa de tipo inflamatoria o reumatológica. El dolor que no se relaciona con la actividad, que no tiene un patrón predecible y que se asocia a otros síntomas constitucionales, debe rápidamente hacernos sospechar una causa sistémica subyacente ¹.

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR

La localización del dolor puede darnos importantes pistas sobre la causa primaria del dolor. Un dolor inguinal irradiado a muslo o incluso dolor en la rodilla, debe hacernos pensar en epifisiolisis, especialmente en adolescentes con sobrepeso. Un dolor inguinal también puede ser producido por sobrecarga miotendínea del psoas, aductores o por hernias inguinales.

Los pacientes con dolor por patologías intra-articulares, frecuentemente describen el dolor en forma de "C", desde la región inguinal anterior pasando por la espina ilíaca anterosuperior (EIAS) por lateral y continuando hacia posterior. Un dolor lateral de cadera debe hacernos sospechar patologías extra-articulares, como alteraciones del aparato abductor, bursitis trocantérica o síndrome de fricción de la banda iliotibial.

Adolescentes con secuelas de displasia de cadera, a menudo pueden presentar dolor lateral de cadera por insuficiencia de la musculatura glútea o inestabilidad.

Un dolor aislado en la región posterior, puede sugerir una patología lumbosacra o un dolor profundo en la región glútea puede ser debido al síndrome piriforme, o neuritis del nervio ciático².

El dolor mecánico habitualmente se reproduce al realizar actividades deportivas o de mayor impacto. Esto orienta a patologías como epifisiolisis, lesiones labrales o condrales, apofisitis o inestabilidad de cadera. Sin embargo, frente a un dolor que cede durante la actividad física debemos sospechar lesiones tendíneas o musculares. Mientras que el dolor estático ocurre en ausencia de movimientos y puede estar asociado a alteraciones propioceptivas, debido a enfermedades sistémicas como patologías autoinmunes o del tejido conectivo.

La duración y los síntomas asociados son claves en la historia clínica. La mayoría de las lesiones de ligamentos, musculares o tendíneas se resuelven en un curso de 4 a 6 semanas y habitualmente disminuye la sintomatología en forma gradual. Los pacientes que presenten molestias más allá de este tiempo, deben ser evaluados detalladamente para descartar otras patologías más significativas.

EXAMEN FÍSICO

Es esencial un detallado examen físico para comprender la anatomía y las características del dolor. Este debe ser metódico y evaluando al paciente durante la marcha, tanto sentado como en decúbito, además se deben realizar algunas pruebas específicas para orientar si el dolor tiene su origen intra o extra-articular³.

Entre las alteraciones del patrón de marcha, se incluyen la limitación de la extensión de cadera, como mecanismo para disminuir el dolor producido en la región anterior de la cápsula articular y de partes blandas inflamadas. Si la marcha claudicante se asocia a una rotación externa de la extremidad afectada debe hacernos sospechar una epifisiolisis. La falla de la musculatura abductora, puede manifestarse como una marcha en Trendelenburg.

En posición sentada, se obliga a la pelvis a mantener una posición estable y se puede utilizar para evaluar el rango articular de la cadera. Los pacientes con entesitis glútea habitualmente evitan cargar directamente la zona afectada al sentarse.

En avulsiones óseas o lesiones traumáticas, se pueden producir aumentos de volumen importantes por hematomas. Debemos palpar la cresta ilíaca, la EIAS y la espina ilíaca antero inferior (EIAI), el isquion, el pubis y la región trocantérica, lo que puede revelar un punto doloroso sospechoso de lesión por avulsión. El rango de movilidad debe evaluarse en posición supina y estabilizando la hemipelvis contralateral. Deben realizarse mediciones comparativas, tomando especial atención a las asimetrías, una pérdida de la rotación interna debe hacernos sospechar una epifisiolisis. También debemos evaluar la longitud de las extremidades comparando la

altura de los maléolos mediales con la pelvis relajada y en posición neutra.

Con el paciente en decúbito lateral, el complejo glúteo profundo se puede palpar con facilidad, evaluando puntos dolorosos que pueden orientar a una bursitis trocantérica, o una entesitis del glúteo medio, menor o del piriforme. También en posición lateral podemos evaluar la articulación sacroilíaca y columna lumbosacra.

Pruebas específicas

Se pueden utilizar pruebas especiales para diferenciar el dolor intra-articular y extra-articular.

- **Log-roll test:** es una maniobra de giro interno y externo desde la rodilla en posición supina, habitualmente reproduce dolor en patologías intra-articulares y revela contractura capsular o sinovitis, debe realizarse en forma comparativa.

- **Signo de Drehmann:** se realiza en decúbito supino, flectando en forma pasiva la cadera en forma progresiva, lo que produce rotación externa de la cadera generalmente asociado a dolor. Cuando está presente debemos sospechar epifisiolisis.

- **Ober test:** evalúa si existe acortamiento de la banda iliotibial, causa frecuente de dolor lateral de muslo y rodilla en corredores. Se realiza en decúbito lateral con la cadera inferior en flexión. Se estabiliza la hemipelvis y con la otra mano se realiza extensión de cadera y rodilla, hasta dejar caer la cadera superior. Se considera alterado si la rodilla no contacta con la camilla, lo que significa que existe un acortamiento de la banda iliotibial.

- **Stinchfield test:** se realiza en decúbito supino con rodilla extendida. Evalúa dolor al realizar flexión activa de cadera contra resistencia sobre los 30°. Se produce dolor habitualmente en patologías intra-articulares.

- **FADIR:** la cadera afectada es flectada en 90° con grados variables de rotación interna y aducción, prueba que será considerada positiva cuando se produce dolor y el rango de movilidad está disminuido. Esto hace sospechar una lesión labral o pinzamiento femoroacetabular (PFA).

- En caso de producirse dolor al realizar una flexión pasiva profunda puede sugerir una fuente extra-articular por pinzamiento entre la EIAI y el cuello femoral, común en bailarines y deportistas de artes marciales⁴.

- Se debe evaluar la fuerza de los flexores de cadera en forma aislada y del complejo flexor (tensor fascia lata, iliopsoas y recto femoral), para lo que se realiza la prueba con la rodilla flectada y extendida.

- **FABER:** se puede generar dolor al realizar flexión, abducción y rotación externa de la cadera, el que sí es posterior se asocia con sacroileitis, mientras que un dolor anterior comúnmente se atribuye a contractura o tenosinovitis del iliopsoas o ligamento iliofemoral. Al reposicionar la cadera en extensión y rotación interna puede producirse un chasquido audible asociado a dolor, compatible con una *coxa saltans* intra-articular.

- Cuando existe dolor con la activación de la musculatura abdominal y/o aducción de la cadera contra resistencia, sugieren una

pubalgia. Además, debemos examinar en supino el cuadrante abdominal inferior para descartar patologías intra-abdominales que contribuyan al dolor.

ESTUDIO POR IMÁGENES

Radiografía

El estudio inicial de la coxalgia en adolescentes debe siempre comprender una radiografía de pelvis anteroposterior (AP) y Lauenstein (decúbito supino, rodillas flectadas y las plantas de los pies en contacto) con adecuada técnica⁵. La epifisiolisis leve habitualmente puede pasar desapercibida en la proyección AP, pero se observa mejor en la proyección de Lauenstein. Las lesiones avulsivas de la EIAS o EIAI, cresta ilíaca, tuberosidad isquiática, pubis, trocánter mayor y menor, se pueden detectar en estas proyecciones. La disminución o esclerosis del espacio articular sacroiliaco (espondilitis anquilosante) y anomalías óseas del ala ilíaca (traumáticas o tumorales) también son evidentes en estas proyecciones.

Algunas características morfológicas del PFA pueden observarse en las radiografías, como la prominencia y anesfericidad de la unión cabeza cuello, deformidad femoral, signo de entrecruzamiento o la retroversión acetabular. Se puede evaluar la cobertura de la cabeza femoral con el ángulo centro borde y observar signos de displasia acetabular.

Ecografía

La ecografía es una herramienta útil por la capacidad de proporcionar imágenes dinámicas en pruebas de provocación. Se puede realizar diagnóstico tanto de patologías intra-articulares como extra-articulares, también nos facilita los procedimientos tanto diagnósticos y terapéuticos como infiltraciones guiadas por ecografía. Sin embargo, requiere de un operador entrenado y tiene una curva de aprendizaje significativa⁵.

Resonancia Magnética (RM)

La RM nos da información detallada de las partes blandas y óseas de la cadera. Nos otorga una imagen de alta definición y es el examen de elección para el diagnóstico de lesiones labrales o patología condral⁶. Puede informarnos de epifisiolisis en etapa de predeslizamiento. Tiene una alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de lesiones de partes blandas, fracturas por estrés y patologías intraarticulares de cadera. La adición de contraste paramagnético como Gadolinio, mejora aún más la precisión diagnóstica⁷⁻⁸.

Tomografía axial computada (TAC)

La TAC es de utilidad para la caracterización de avulsiones óseas o alteraciones morfológicas tanto acetabulares como de fémur proximal, puede ser un complemento útil en la evaluación morfológica de un PFA y en la planificación preoperatoria de una displasia acetabular. Es el examen de elección para determinar la exacta versión acetabular y femoral en alteraciones rotacionales, además

que nos permite la reconstrucción tridimensional de las estructuras óseas⁹.

DIAGNÓSTICOS ESPECÍFICOS

1- Epifisiolisis

La epifisiolisis de la cabeza femoral es una patología de la cadera en el adolescente donde ocurre una disrupción anatómica a través de la fisis femoral proximal. Esta entidad clínica se asocia a un grado variable de traslación postero-inferior de la epífisis.

La epifisiolisis es la patología de cadera más común en adolescentes, con una prevalencia estimada que varía entre 0,2-10,8 por 100.000 niños, se describe una mayor incidencia en hombres¹⁰.

Es más frecuente en la cadera izquierda, y la patología bilateral se ha reportado en 18-50% de los pacientes. En cuanto a la edad de presentación clínica, en hombres varía entre los 12 y 15 años, mientras en las mujeres es más precoz, entre los 10 y 13 años. Se ha visto una tendencia a que la epifisiolisis se presenta en niños cada vez más pequeños, lo que se cree relacionado a una maduración más temprana y obesidad¹¹.

La patogenia en esta enfermedad está dada por factores que aumentan el estrés a través de la fisis y/o que disminuyen la resistencia a fuerzas cizallantes. Entre los factores asociados, destacan los mecánicos como retroversión femoral, oblicuidad aumentada de la fisis, coxa profunda y obesidad (63% con peso mayor a p90 de la población) y los bioquímicos como hipotiroidismo, insuficiencia renal, osteodistrofia renal, hipogonadismo, deficiencia de hormona del crecimiento, panhipopituitarismo, entre otras. La

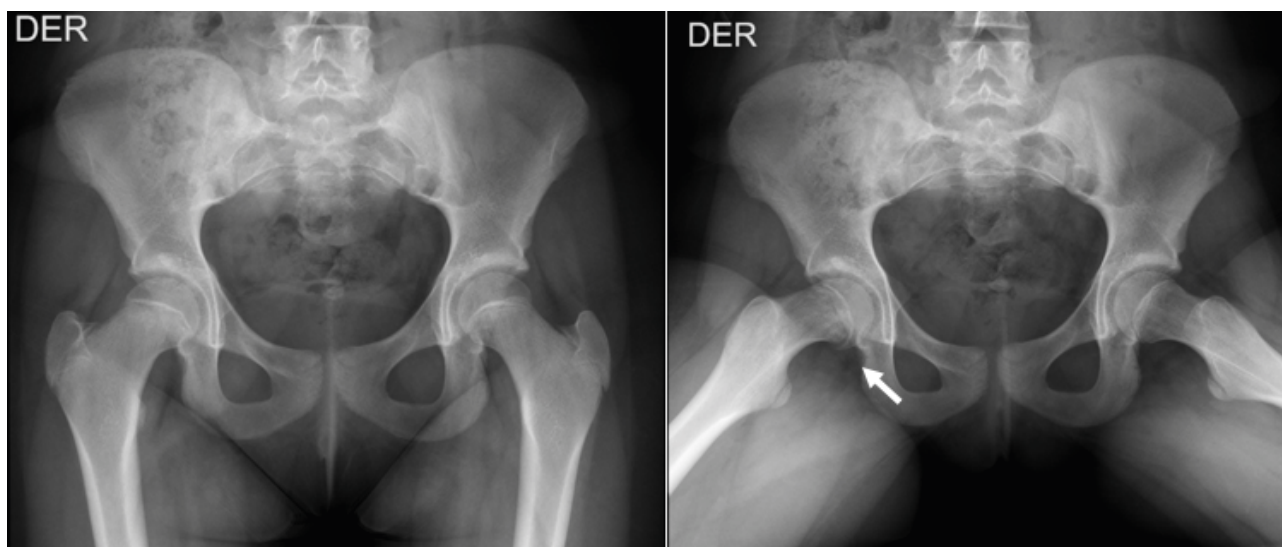
obesidad resulta ser particularmente relevante, dado la tendencia mundial a un aumento de este problema (más de un 80% de los niños con diagnóstico de epifisiolisis son obesos). Esta genera una mayor carga mecánica, un desorden metabólico, y también por una disminución de la anteversión femoral y una fisis orientada más verticalmente, propia de la obesidad¹².

La presentación clínica es muy variada, puede ser dolor inguinal, de muslo o gonalgia (hasta un 15% y generalmente se asocia a retraso en el diagnóstico). Algunos pacientes se presentarán con claudicación y al examen físico destaca una disminución del rango de movilidad de la cadera, principalmente de la rotación interna e incluso el paciente puede presentarse en franca rotación externa. Un hallazgo orientador será un signo de Drehmann presente¹².

Con un cuadro clínico sugerente, el siguiente paso es el estudio imagenológico. Lo esencial es la radiografía simple en 2 proyecciones: AP y Lauenstein (Figura 1). En una epifisiolisis estable la imagen inicial sugerente en la radiografía será el ensanchamiento relativo y la irregularidad de la placa epifisiaria, observándose una imagen en que impresiona una cabeza femoral más pequeña al compararla con la contralateral sana, la proyección de Lauenstein nos confirmará el desplazamiento posterior de la cabeza femoral¹³.

En caso de tener clínica sugerente y un estudio radiológico sin lesión evidente, podríamos suponer una etapa de pre-deslizamiento, donde será útil complementar con una RM. Se conocen distintas formas de clasificación, en general la más utilizada es la que define la enfermedad por su estabilidad ya que muestra un mejor valor pronóstico. Loeder las divide en epifisiolisis estable,

Figura 1. Epifisiolisis leve y estable



Mujer de 12 años que consultó por dolor inguinal derecho de 1 mes de evolución, con capacidad de marcha. Se observa mínimo desplazamiento de cabeza femoral derecha en proyección Lauenstein, compatible con epifisiolisis estable de cadera derecha.

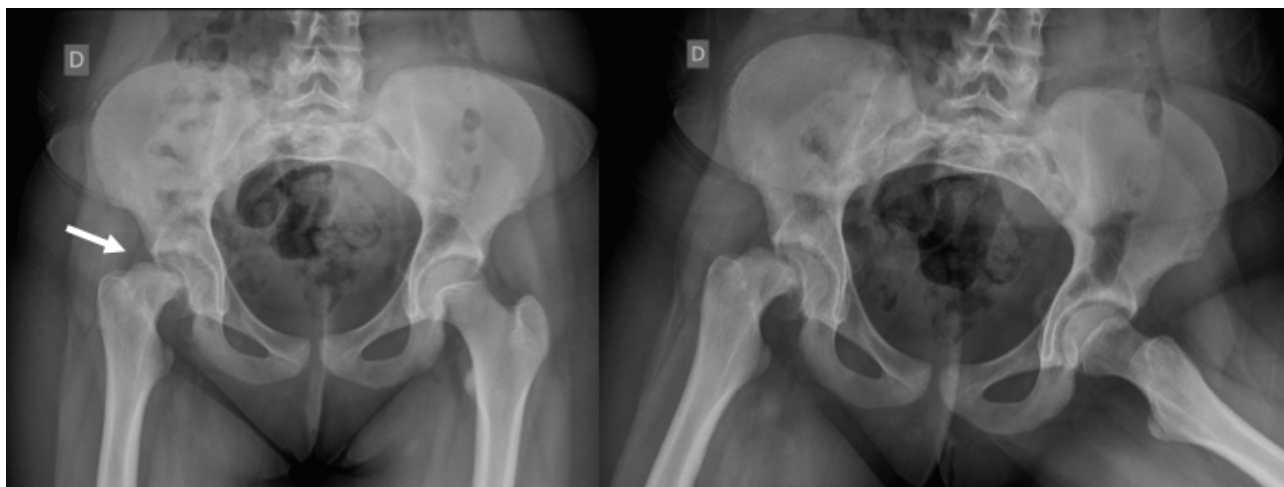
donde el paciente es capaz de cargar peso sobre la pierna afectada con o sin bastones e inestable (Figura 2), donde es incapaz de cargar peso. Menos del 1% de las estables presentará necrosis avascular (NAV) de la cabeza femoral, pero hasta un 47% de las inestables si lo presentará. El ángulo de Southwick mide el ángulo epifisio-diafisario y permite clasificarlas en desplazamientos leves ($<30^\circ$), moderados ($30^\circ-50^\circ$) y severos ($>50^\circ$).

Tratamiento: El tratamiento de la epifisiolisis siempre es quirúrgico. Los objetivos primarios son estabilizar la epífisis, acelerar la epifisiodesis, recuperar la función y aliviar el dolor. Un punto a considerar es la fijación profiláctica de la cadera contralateral sana, que en general se reserva para paciente considerados de alto riesgo

como lo son casos de presentación precoz (menores de 10 años), cartilago trirradiado abierto y/o con desórdenes endocrinos diagnosticados¹⁴⁻¹⁵.

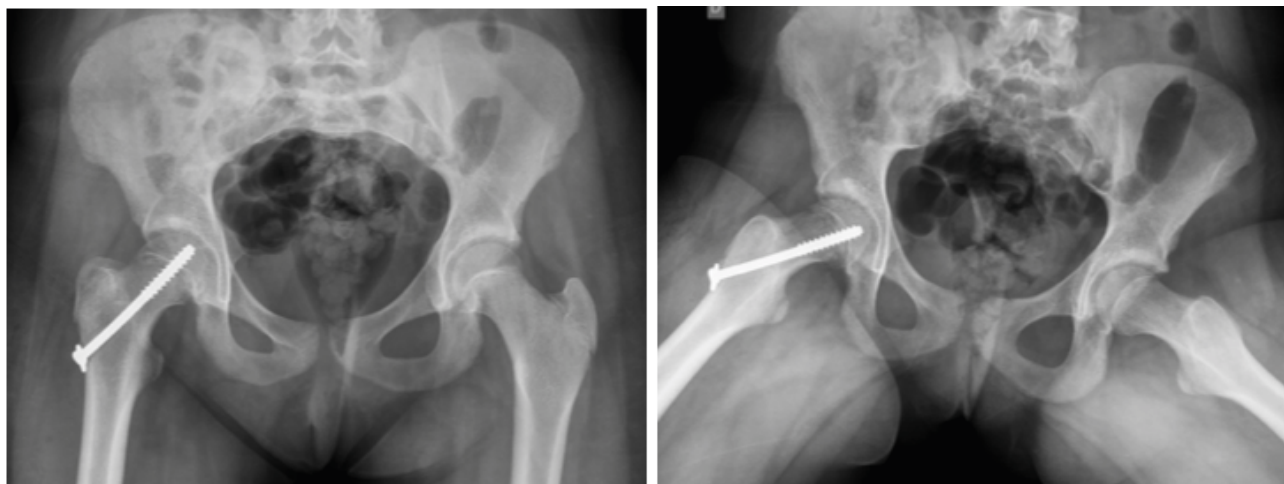
En la epifisiolisis estable el manejo habitual es la fijación *in situ* con tornillo canulado, en general no requiere corrección de deformidades. En el manejo post-operatorio se indica carga parcial con 2 bastones y seguimiento clínico-radiológico para asegurar un cierre fisiario. En la epifisiolisis inestable (Figura 3) el manejo es similar, pero requiere una fijación de urgencia dado el alto riesgo de NAV descrito (entre 20-50%). Se propone una descompresión percutánea de la cápsula con artrotomía (disminuiría el riesgo de NAV) con reducción cerrada cuidadosa y estabilización con 1 o 2 torni-

Figura 2. Epifisiolisis severa e inestable



Mujer de 12 años que consultó por dolor muslo derecho de 1 mes de evolución, hace 2 días con dolor más intenso que le impide la carga. Se observa severo desplazamiento de cabeza femoral derecha en ambas proyecciones, compatible con epifisiolisis inestable de cadera derecha.

Figura 3. Tratamiento quirúrgico epifisiolisis



Tratamiento quirúrgico de caso de epifisiolisis inestable severa de cadera derecha (presentado en Figura 2). Se realizó una reducción cerrada de urgencia y fijación percutánea con tornillo canulado 7.0 mm, además de descompresión percutánea de cápsula articular.

llos. Dentro del manejo post-operatorio los pacientes se mantienen en descarga por 6-8 semanas ¹⁶.

Como alternativa, pero aún controversial, se ha descrito la luxación controlada de cadera, que preservaría mejor los vasos que irrigan la cabeza y lograría una reducción anatómica de la cabeza al realizar el procedimiento modificado de Dunn (osteotomía en unión cabeza-cuello femoral). Investigadores de la corriente contraria han mostrado resultados con tasas de NAV mayores al usar esta técnica, por lo que al día de hoy sigue siendo tema de debate. En general se reserva para casos de presentación severa y gran desplazamiento ¹⁷.

El gran problema de la fijación in situ es que mantiene la deformidad y se genera una remodelación parcial, lo que puede llevar a un PFA tipo CAM en el futuro (con las lesiones labrales y condrales asociadas que eso conlleva) ¹⁸.

2- Avulsiones pélvicas

Las fracturas avulsivas de la pelvis ocurren como resultado de una contracción repentina y forzada del complejo musculotendíneo en su inserción apofisiaria. Ocurren frecuentemente en deportes como fútbol, básquetbol, gimnasia y atletismo, que requieren movimientos rápidos de aceleración y desaceleración. También se puede producir una apofisitis por estrés repetitivo, presentando un dolor de tipo insidioso. La mayoría de las fracturas avulsivas ocurren a nivel isquiático 54%, seguidas de EIAI 22% y EIAS 19%, siendo de menor frecuencia a nivel del trocánter menor, cresta ilíaca (Figura 4) o pubis ¹⁹.

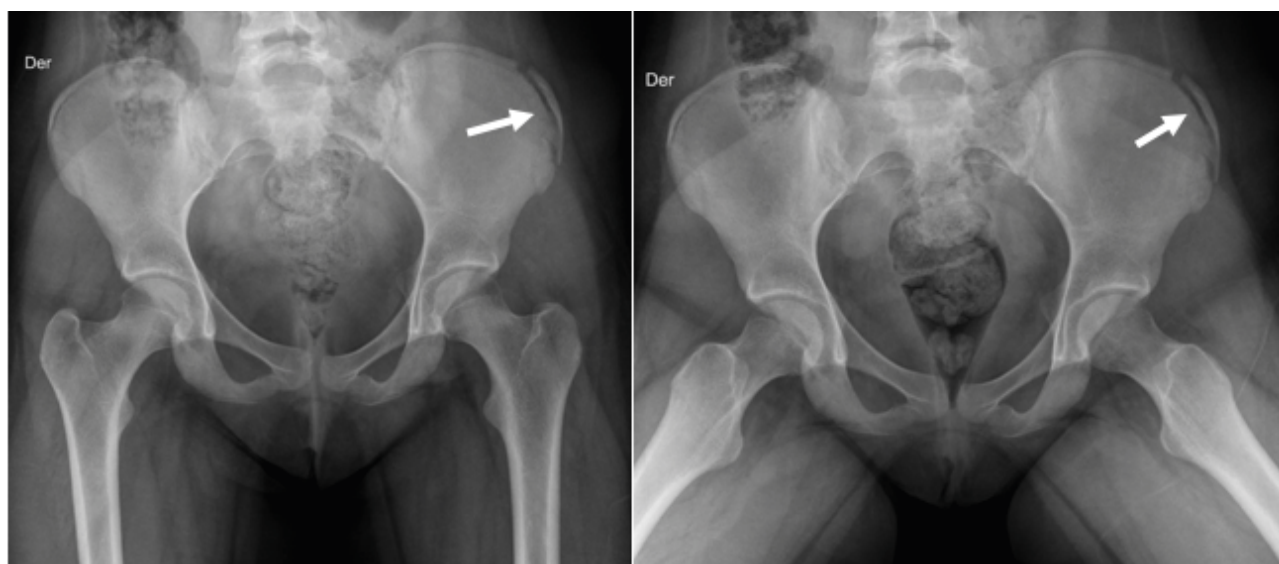
Habitualmente se produce un dolor súbito asociado a la actividad deportiva, con aumento de volumen, equimosis y dolor en el sitio de la lesión. La elongación pasiva del grupo muscular afectado reproduce el dolor. La evaluación radiológica generalmente es suficiente para confirmar el diagnóstico y determinar el tratamiento apropiado.

Tratamiento: La gran mayoría de las lesiones avulsivas se manejan de forma conservadora, mientras que fracturas desplazadas más de 2 cm. requieren de una estabilización quirúrgica. El tratamiento conservador implica reposo, modificación de actividades, carga protegida de la extremidad con el uso de bastones y uso de antiinflamatorios. Se puede iniciar una fisioterapia precoz para minimizar la atrofia muscular, optimizar el rango de movilidad y disminuir el dolor.

3- Pinzamiento femoroacetabular (PFA)

El pinzamiento femoroacetabular refleja un conflicto mecánico, dinámico entre el acetábulo y el cuello femoral. El PFA se divide en 3 formas: pinzamiento tipo CAM (unión cabeza-cuello femoral anesférica), tipo pincer (exceso de cobertura) o tipo mixta (combinación de ambos). La mayoría de los PFA son de tipo mixto, y cada vez más se reconoce como un potencial factor para las roturas labrales y lesiones condrales en el adolescente. Se ha especulado la asociación de artrosis precoz en población joven con el PFA, comenzado a surgir pruebas sólidas los últimos años que respaldan este proceso fisiopatológico ²⁰⁻²¹.

Figura 4. Fractura avulsiva ala ilíaca



Mujer de 13 años que consultó por dolor de cadera izquierda luego de realizar salto en atletismo. Se observa mínimo desplazamiento de fractura avulsiva de cresta ilíaca izquierda, lugar de inserción de músculo oblicuo externo.

La colisión entre el cuello femoral anesférico y el reborde acetabular prominente, causa la lesión labral y condral, la pérdida del rango de movilidad y es una fuente dinámica de dolor del paciente. Sin embargo, varios estudios han revelado una alta tasa de deportistas jóvenes con signos de PFA que son asintomáticos, incluso con roturas labrales ²².

Los adolescentes con PFA sintomático pueden presentar un amplio espectro de síntomas, en etapas iniciales se quejarán durante actividad deportiva intensa, pero no en reposo. El dolor habitualmente es alrededor del área inguinal, en ocasiones lo refieren en muslo o en el escroto. En etapas más avanzadas puede haber dolor en reposo, al sentarse o estar de pie por períodos prolongados. Lesiones más laterales o posteriores suelen producir dolor más lateral o posterior (en forma de "C"), reproduciendo el dolor con la abducción y rotación externa. A menudo un adolescente con PFA, se quejará de dolor inguinal mayor con la actividad. Puede existir dolor con la flexión profunda de la cadera y rotaciones. En el examen físico puede existir dolor con pruebas como FADIR y FABER. Las radiografías revelan una deformidad en el cuello femoral o una sobrecobertura del acetábulo. La RM o artroRM pueden ser particularmente útiles en el diagnóstico de lesiones labrales y descartar otras lesiones periarticulares (Figura 5).

Tratamiento: El manejo inicial en etapas precoces debe ser conservador, lo que incluye restricción de deportes de impacto, fisioterapia evitando movimientos dolorosos, antiinflamatorios y modificaciones de hábitos. Se puede considerar la adminis-

tración intra-articular de corticoides para aliviar el dolor y facilitar la rehabilitación. El manejo quirúrgico tiene como objetivo restaurar la morfología ósea normal, mientras se repara simultáneamente lesiones labrales o condrales. Esto puede ser realizado mediante una técnica abierta o artroscópica, ambas modalidades han reportado resultados favorables y una baja tasa de complicaciones ²³⁻²⁵.

4- Coxa Saltans

Tradicionalmente la coxa saltans (chasquido de cadera) se ha descrito como una patología intra-articular (cuerpos libres intra-articulares, lesiones inestables del labrum o condrales), externa (contractura de banda iliotibial o glúteo máximo con resalte sobre el trocánter mayor) o interna (fricción del tendón del iliopsoas y chasquido sobre la cabeza femoral, eminencia iliopectínea o EIAI) ²⁶. Estudios recientes han llevado a una mejor comprensión de la relación entre insuficiente estabilidad ósea (displasia límite), laxitud de partes blandas y su efecto sobre las estructuras periarticulares ²⁷. Cuando hay un déficit de contención de la cabeza femoral por el acetábulo, hay un aumento compensatorio de la demanda de la cápsula articular de la cadera y los estabilizadores dinámicos (iliopsoas y complejo abductor). El exceso de anteversión femoral también puede aumentar el vector de fuerza anterior de la articulación y producir una sobrecarga de la cápsula anterior. Con esto pueden producirse patrones de marcha y movimientos disfuncionales, que llevarán a que la banda iliotibial y el iliopsoas se contracturen y produzcan un chasquido mecánico doloroso con algunos movimientos. Los adolescentes que realizan

Figura 5. Pinzamiento femoroacetabular con rotura del labrum



Hombre de 13 años que consultó por dolor inguinal derecho de 2 meses de evolución, aumenta con deportes especialmente fútbol. RM muestra derrame articular derecho, signos de retroversión acetabular y desinserción del labrum anterosuperior (flecha).

deportes con rangos de movilidad extremos están predispuestos a este tipo de condiciones, como son los bailarines²⁸.

En casos de chasquidos significativos, debemos solicitar al paciente que reproduzca sus síntomas, lo que a menudo nos proporcionará pistas sobre la ubicación de la fricción mecánica. Si la banda iliotibial es la responsable del chasquido, se observará un resalte lateral evidente, determinado por la subluxación del tercio posterior de la banda iliotibial sobre el trocánter mayor, los pacientes a menudo describen una sensación de luxación de cadera, aunque este no es el caso. Al contrario, cuando el iliopsoas es el responsable se origina un chasquido audible a medida que el paciente lleva su cadera desde una flexión profunda en rotación externa hacia una extensión con rotación interna. Es importante preguntar si hay dolor asociado con el chasquido, muchos pacientes experimentan chasquidos asintomáticos con este movimiento. El chasquido intra-articular suele ser menos predecible y puede producir un dolor repentino y agudo en la zona inguinal que hace que la extremidad afectada se doble. El estudio

con radiografías y TAC son útiles para detectar insuficiencias óseas que pueden perpetuar inestabilidad atraumática. La RM puede demostrar alteraciones capsulares, lesiones labrales o condrales o bursitis trocántérica. La ecografía dinámica es particularmente útil para documentar el recorrido anormal de la banda iliotibial o del iliopsoas, asociado a la fricción.

Tratamiento: El tratamiento inicial de la coxa saltans consiste en antiinflamatorios y fisioterapia, para corregir la marcha disfuncional y los patrones de movimiento. Si a largo plazo no hay un éxito con los tratamientos conservadores, se sugiere la cirugía. Las técnicas abiertas y artroscópicas buscan alargar la banda iliotibial (o glúteo mayor) y el iliopsoas. Hay excelentes resultados reportados con estos tratamientos, el iliopsoas puede ser alargado a nivel del trocánter menor o a través de una ventana capsular. La patología intra-articular concomitante se aborda simultáneamente. En caso de laxitud capsular, se puede realizar una plicatura capsular para lograr reducir el volumen capsular, logrando una mayor estabilidad en movimientos extremos²⁸.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stanley E, Thigpen C. Throwing injuries in the adolescent athletes. *Int J Sports Phys Ther.* 2013;8(5):630-40. PMID: 24175142.
2. Domb BG, Philippon MJ, Giordano BD. Arthroscopic capsulotomy, capsular repair, and capsular plication of the hip: relation to atraumatic instability. *Arthroscopy.* 2013;29(1):162-73. doi: 10.1016/j.arthro.2012.04.057.
3. Martin HD, Kelly BT, Leunig M, Philippon MJ, Clohisy JC, Martin RL, et al. The pattern and technique in the clinical examination of the adult hip: the common physical examination tests of hip specialists. *Arthroscopy.* 2010;26(2):161-72. doi: 10.1016/j.arthro.2009.07.015
4. Martin HD, Palmer JJ. History and physical examination of the hip: the basics. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2013;6(3):219-25. doi: 10.1007/s12178-013-9175-x.
5. Jacobson JA, Bedi A, Sekiya JK, Blankenbaker DG. Evaluation of the painful athletic hip: imaging options and imaging-guided injections. *AJR Am J Roentgenol.* 2012 Sep;199(3):516-24. doi: 10.2214/AJR.12.8992.
6. Nepple JJ, Prather H, Trousdale RT, et al. Diagnostic imaging of femoroacetabular impingement. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21(Suppl 1):S20-6. doi: 10.5435/JAAOS-21-07-S20.
7. Sutter R, Zubler V, Hoffman A, et al. Hip MRI: how useful is intraarticular contrast material for evaluating surgically proven lesions of the labrum and articular cartilage? *AJR Am J Roentgenol.* 2014;202(1):160-9. doi: 10.2214/AJR.12.10266.
8. Robinson P. Conventional 3-T MRI and 1.5-T MR arthrography of femoroacetabular impingement. *AJR Am J Roentgenol.* 2012;199(3):509-15. doi: 10.2214/AJR.12.8672.
9. Botser IB, Ozoude GC, Martin DE. Femoral anteversion in the hip: comparison of measurement by computed tomography, magnetic resonance imaging, and physical examination. *Arthroscopy.* 2012;28(5):619-27. doi: 10.1016/j.arthro.2011.10.021.
10. Novais EN, Millis MB. Slipped capital femoral epiphysis: prevalence, pathogenesis, and natural history. *Clin Orthop Relat Res.* 2012;470(12):3432-3438. doi: 10.1007/s11999-012-2452-y.
11. Peck K, Herrera-Soto J. Slipped capital femoral epiphysis: what's new? *Orthop Clin North Am.* 2014;45(1):77-86. doi: 10.1016/j.ocl.2013.09.002.
12. Castillo C, Mendez M. Slipped Capital Femoral Epiphysis: A Review for Pediatricians. *Pediatr Ann.* 2018;47(9):e377-e380. doi: 10.3928/19382359-20180730-01.
13. Peck DM, Voss LM, Voss TT. Slipped Capital Femoral Epiphysis: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 2017;95(12):779-784. PMID: 28671425.
14. Ulici A, Carp M, Tevanov I, Nahoi CA, Sterian AG, Cosma D. Outcome of pinning in patients with slipped capital femoral epiphysis: risk factors associated with avascular necrosis, chondrolysis, and femoral impingement. *J Int Med Res.* 2018;46(6):2120-2127. doi: 10.1177/0300060517731683.
15. Swarup I, Shah R, Gohel S, Baldwin K, Sankar WN. Predicting subsequent contralateral slipped capital femoral epiphysis: an evidence-based approach. *J Child Orthop.* 2020;14(2):91-97. doi:

- 10.1302/1863-2548.14.200012.
16. Lerch TD, Vuilleumier S, Schmaranzer F, et al. Patients with severe slipped capital femoral epiphysis treated by the modified Dunn procedure have low rates of avascular necrosis, good outcomes, and little osteoarthritis at long-term follow-up. *Bone Joint J.* 2019;101-B(4):403-414. doi: 10.1302/0301-620X.101B4.BJJ-2018-1303.R1.
17. Soni JF, Valenza WR, Uliana CS. Surgical treatment of femoroacetabular impingement after slipped capital femoral epiphysis. *Curr Opin Pediatr.* 2018;30(1):93-99. doi: 10.1097/MOP.0000000000000565.
18. Saisu T, Kamegaya M, Segawa Y, Kakizaki J, Takahashi K. Postoperative improvement of femoroacetabular impingement after intertrochanteric flexion osteotomy for SCFE. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(7):2183-2191. doi: 10.1007/s11999-013-2817-x.
19. Rossi F, Dragoni S. Acute avulsion fractures of the pelvis in adolescent competitive athletes: prevalence, location, and sports distribution of 203 cases collected. *Skeletal Radiol.* 2001;30(3):127-31. doi: 10.1007/s002560000319.
20. Safran MR. The acetabular labrum: anatomic and functional characteristics and rationale for surgical intervention. *J Am Acad Orthop Surg.* 2010;18(6):338-45. doi: 10.5435/00124635-201006000-00006.
21. Ganz R, Parvizi J, Beck M, et al. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;417:112-20. doi: 10.1097/01.blo.0000096804.78689.c2.
22. Register B, Pennock AT, Ho CP, et al. Prevalence of abnormal hip findings in asymptomatic participants: a prospective blinded study. *Am J Sports Med.* 2012;40(12):2720-4. doi: 10.1177/0363546512462124.
23. Naal FD, Miozzari HH, Wyss TF, Nötzli HP. Surgical hip dislocation for the treatment of femoroacetabular impingement in high-level athletes. *Am J Sports Med.* 2011;39(3):544-550. doi: 10.1177/0363546510387263.
24. Philippon MJ, Yen YM, Briggs KK, et al. Early outcomes after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement in the athletic adolescent patient: a preliminary report. *J Pediatr Orthop.* 2008;28(7):705-10. doi: 10.1097/BPO.0b013e318186eb2e.
25. Matsuda DK, Carlisle JC, Arthurs SC, Wierks CH, Philippon MJ. Comparative systematic review of the open dislocation, mini-open, and arthroscopic surgeries for femoroacetabular impingement. *Arthroscopy.* 2011 Feb;27(2):252-69. doi: 10.1016/j.arthro.2010.09.011.
26. Ilizaliturri VM Jr, Camacho-Galindo J. Endoscopic treatment of snapping hips, iliotibial band, and iliopsoas tendon. *Sports Med Arthrosc.* 2010;18(2):120-7. doi: 10.1097/JSA.0b013e3181dc57a5.
27. Fabricant PD, Bedi A, De La Torre K, Kelly BT. Clinical outcomes after arthroscopic psoas lengthening: the effect of femoral version. *Arthroscopy.* 2012 Jul;28(7):965-71. doi: 10.1016/j.arthro.2011.11.028.
28. Yen YM, Lewis CL, Kim YJ. Understanding and Treating the Snapping Hip. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2015;23(4):194-199. doi: 10.1097/JSA.0000000000000095.