



CLAUDICACIÓN DE LA MARCHA EN EL NIÑO. EVALUACIÓN Y ABORDAJE DE PROBLEMAS ORTOPÉDICOS FRECUENTES

Juan Antonio Constantino Cabrera
Traumatología Infantil.
Hospital Perpetuo Socorro
- Materno Infantil de Badajoz.

Introducción

La cojera es una entidad muy frecuente en la población infantil. Puede ser secundaria a múltiples causas, que van desde procesos benignos, tales como, una epifisiolisis de tobillo desapercibida, hasta procesos graves, como una artritis séptica o una neoplasia maligna. Es muy importante que el clínico aborde cada paciente, de una manera ordenada y sistemática, para evitar errar o retrasar el diagnóstico correcto.

Anamnesis

Es de vital importancia una adecuada historia clínica que responda a una serie de cuestiones.

1. *¿Es dolorosa la cojera?* En caso afirmativo intentar responder a las siguientes cuestiones.
2. *¿Cuál es el sitio del dolor?* Es quizás la cuestión más importante ya que va a guiar, entre otras cosas, la petición de pruebas de imágenes. No obstante, hay que tener en cuenta el dolor referido, ya que procesos en la cadera pueden dar dolor a nivel de la rodilla y procesos toracolumbares referirse a nivel de la ingle, por lo que la exploración debe ser sistemática y completa en todos los pacientes.
3. *¿Cuál es la duración de la cojera dolorosa?* si la cojera es de larga evolución la condición subyacente puede no ser grave, por lo contrario una cojera dolorosa de reciente inicio es más preocupante.
4. *¿Inicio del cuadro agudo o insidioso?* Traumatismo e infecciones tienen un inicio más agudo que los tumores.
5. *¿Antecedentes de traumatismos?* En ocasiones los hallazgos radiológicos son incidentales y no tienen nada que

ver con el traumatismo.

6. *¿Se acompañó el cuadro, de fiebre en su inicio?* Pensar en Artritis séptica, osteomielitis y artritis crónica juvenil.
7. *¿Se alivia el dolor con el reposo?* Si no se alivia descartar tumores y artritis séptica.
8. *¿El dolor despierta al paciente por la noche?* Si el dolor es lo suficientemente severo para despertar al paciente pensar en una causa subyacente grave.
9. *¿Existe rigidez matutina?* Descartar artritis crónica juvenil.
10. *¿Antecedente de ingesta de fármacos?* El uso de corticoides puede provocar una necrosis avascular de cadera y cierto fármacos anticonvulsivantes pueden causar raquitismo.
11. *¿Es el estado general del paciente bueno?* Infecciones musculoesqueléticas y tumores malignos pueden afectar al estado general del paciente.

Si la cojera es no dolorosa:

1. *¿Es la cojera unilateral o bilateral?* Si la claudicación es bilateral sospechar trastorno neurológico (PCI diplejía espástica, neuropatías sensitivo motoras, mielomeningoceles, distrofias musculares), displasias de caderas bilateral, malformaciones congénitas.
2. *¿Cuando se descubrió la cojera?* La cojera secundaria a malformaciones congénitas es detectada al inicio de la deambulación. La cojera que aparece en un niño con retraso en la marcha es típica de la parálisis cerebral infantil.



3. *¿Existe un deterioro progresivo de la claudicación?* En trastornos neurológicos tales como la distrofia muscular ocurre un deterioro progresivo del patrón de la marcha, este deterioro también puede observarse en pacientes con fracturas fisarias que provoquen deformidades angulares secundarias a puentes óseos.
4. *¿Cómo es el tono muscular de los miembros inferiores?* Espasticidad, hipotonía, tono normal, nos orienta sobre la causa subyacente.

Exploración Inspección

1. *¿Existe deformidad angular?* La amplia mayoría de los niños que consultan por deformidades angulares de las piernas están dentro de los límites de la normalidad. Seguimiento clínico y fotográfico periódico cada 6 meses

para disminuir la ansiedad parental es el único tratamiento necesario.

Cuando un paciente es examinado en bipedestación con sus pies y tobillos juntos las rodillas deben estar en contacto también, cualquier separación entre las rodillas en esta posición es indicativa de Genu varo (figura 1). Hablaríamos de Genu valgo si el paciente examinado en bipedestación con las rodillas juntas los maléolos tibiales no contactaran (figura 2).

El rango de normalidad varía con la edad. En el recién nacido y el lactante, el genu varo y la intratorción tibial medial son normales; representan la posición fetal de los miembros inferiores. Cuando el lactante comienza la bipedestación y la deambulación, los miembros inferiores se enderezan, esto ocurre aproximadamente a los 18- 24 meses. Posteriormente entre los 2 y 3 años se desarrolla gradualmente un genu valgo que alcanza su máximo a la edad de 4 años. Finalmente las rodillas van alineándose



Fig. 1 Genu varo bilateral, simétrico localizado a nivel de metáfisis tibial proximal



Fig. 2 Genu valgo unilateral, localizado a nivel de metáfisis tibial proximal



hasta alcanzar a los 7 años la alineación normal en ligero valgo de los miembros inferiores del adulto.

Diagnóstico diferencial deformidades fisiológicas patológicas (tabla I).

Realizar una correcta anamnesis y exploración del paciente valorando el estatus nutricional y la estatura del paciente para descartar posible raquitismos y displasia oseas; historia de trauma o infecciones previas. Las deformidades patológicas tienden a ser unilaterales y progresivas y cuando son bilaterales son asimétricas, mientras que las fisiológicas suelen ser bilaterales simétricas y regresivas. En deformidades fisiológicas las deformidades forman una suave

curva implicando el muslo y la tibia, mientras que las patológicas la deformidad esta localizada en un segmento óseo, por ejemplo metáfisis en la deformidad de Blount. Las pruebas de laboratorio calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, creatinina, urea pueden ser útiles en el caso que se sospeche una deformidad patológica de origen metabólico endocrino. Pruebas radiográficas cuando la deformidad sea severa o exista la posibilidad de ser patológica, se solicitaran telerradiografías AP y lateral en carga, de ambos miembros inferiores con las rotulas encarradas al frente.

FISIOLÓGICA	PATOLÓGICA
Simétricas	Asimétricas
Regresivas	Progresivas
Generalizadas	Localizadas en segmento óseo
Concordantes con la edad del paciente	No concordantes con la edad
Talla normal	Talla baja
No dismetría	Dismetría
Asintomáticas	Dolor Incapacidad

TABLA I: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEFORMIDADES ANGULARES



2. *¿Dismetría?* Definimos dismetría como la diferencia de longitud total entre las dos extremidades inferiores. La etiología es múltiple; traumática, paralítica, vascular, infecciosa, tumoral, malformaciones congénitas etc. Puede estar asociada a deformidades angulares dependiendo de la etiología.

¿Qué consecuencias provoca la dismetría?

0-2 cm Poca repercusión funcional
problemas cosméticos no funcionales

>2 cm Alteraciones de la marcha, siendo estas mayores a medida que aumenta la dismetría.

No existe evidencia científica clara que las dismetrías provoquen artritis escoliosis o lumbalgias .

Valoración clínica colocando bloques de madera en la pierna mas corta hasta equilibrar la pelvis (figura 3) y radiológica mediante Telerradiografía en carga de miembros inferiores con las rotulas encaradas al frente (figura 4).



FIG. 3 DISMETRÍA: MEDICIÓN CON BLOQUES DE MADERA



FIG. 4 TELERRADIOGRAFÍA EN CARGA DE MMII



3. ¿Deformidad rotacional de los miembros inferiores? Los problemas rotacionales son la causa mas frecuente de derivación al cirujano ortopédico Infantil. La inmensa mayoría de las veces es fisiológica y no requiere ningún tipo de tratamiento pero generan una gran ansiedad e inquietud en los padres .

Valoración mediante el perfil rotacional de Staheli el cual define el nivel y la severidad de la deformidad, incluye cuatro medidas:

1. Angulo de progresión del pie: Es el numero de grados que gira el pie en sentido interno (convergente) o externo (divergente) en relación con la dirección de la marcha (figura 5). Se habla de marcha convergente o divergente según sea dicho giro del pie. La mayoría de los niños camina con ángulo de progresión del pie entre 10° de rotación interna y 25 grados de rotación externa.

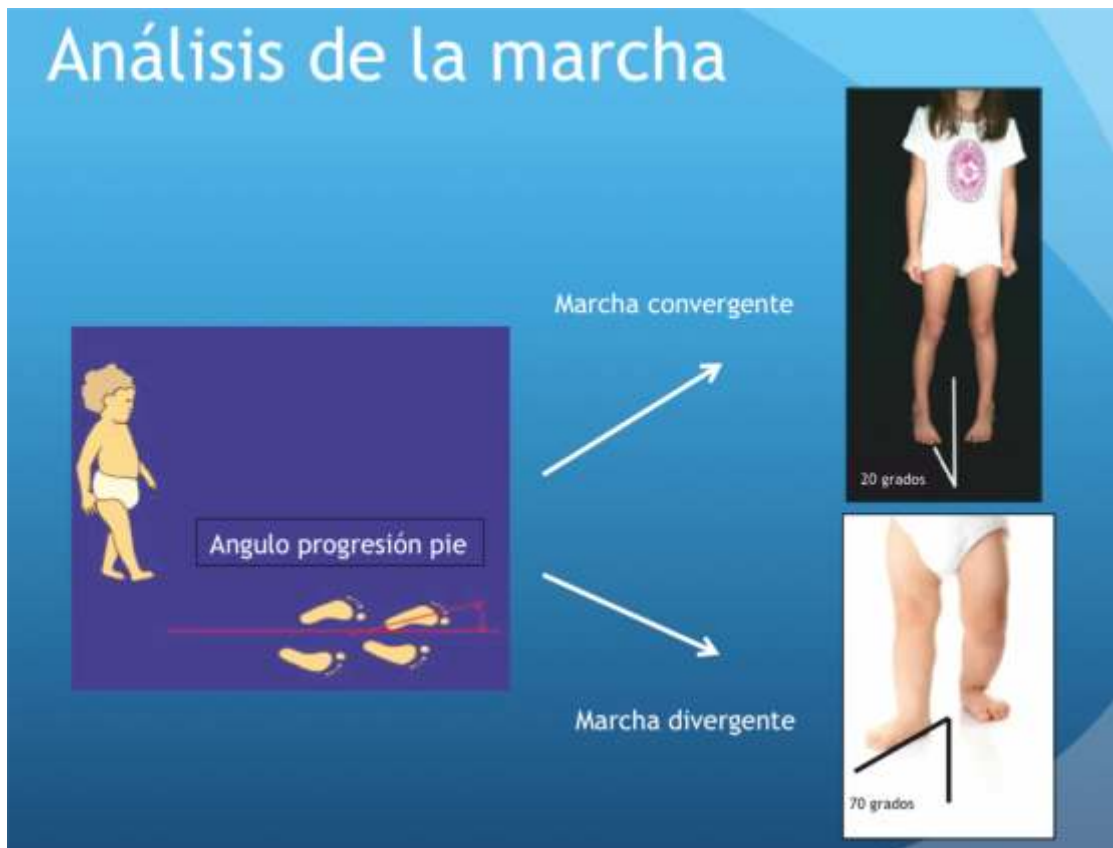


FIG. 5 TIPOS DE MARCHA SEGÚN EL ÁNGULO DE PROGRESIÓN DEL PIE



2. Arco de rotación de la cadera: Se mide con el paciente en decúbito prono flexionando las rodillas a 90° y rotando ambos muslos sin forzar. Se mide el ángulo que forma las tibias con la vertical tanto en rotación interna (figura 6) como externa (figura 7), para realizar esta última es necesario cruzar las piernas. Los valores normales cambian con la edad. El límite superior de rotación interna es de 70°

3. Angulo muslotibial: Mide la rotación tibial. Con el paciente en decúbito prono y las rodillas flexionadas a 90° se mide el ángulo que forma el pie

con el muslo. La rotación externa aumenta con la edad. Si el pie se sitúa en rotación interna respecto al muslo se habla de intratorción tibial (figura 8), y si se dirige hacia fuera de extratorción tibial.

4. Pie: la forma de la suela del pie se valora también en decúbito prono, normalmente el borde externo del pie es recto, es decir el eje del retropié y el antepié están alineados. Un borde lateral convexo es indicativo de metatarso varo (figura 9), mientras que un borde cóncavo se observa en el pie valgo.



FIG. 6 ROTACIÓN INTERNA DE CADERAS



FIG. 7 ROTACIÓN EXTERNA DE CADERAS



FIG 8 INTRATORSIÓN TIBIAL



FIG 9 METATARSO VARO



¿*Marcha convergente*? Deambulación en rotación interna del pie en el plano transversal respecto a la dirección de la marcha, es decir los pies se dirigen hacia la línea media. Puede ser causado por una anteversión femoral (figura 10), intratorsión tibial (figura 11) o metatarso varo (figura 12).

Anteversión femoral se define como la diferencia angular entre el eje del cuello del fémur y el plano transversal de la rodilla (figura 13). Al nacimiento el valor medio normal es de 40° . La anteversión femoral espontáneamente

disminuye con el crecimiento hasta alcanzar los 10° en el adulto. Es muy frecuente la sedestación en w, condiciona una marcha convergente en las que las rotulas se encaran una frente a la otra y un aumento de la rotación interna de la cadera, suelen ser niños muy activos. Normalmente se resuelve con el crecimiento y no está asociada artrosis en la vida adulta. Se considera severa si supera los 90° . Único tratamiento observación.



FIG 10 ANTEVERSIÓN FEMORAL



FIG 11 INTRATORSIÓN TIBIAL



FIG 12 METATARSO VARO

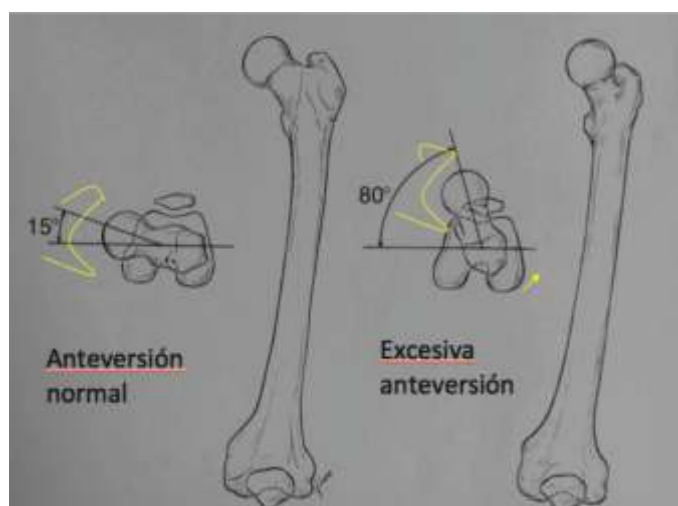


FIG 13 DEFINICIÓN DE ANTEVERSIÓN FEMORAL



Palpación

Hay que palpar sistemáticamente todas las líneas articulares y segmentos óseos desde el raquis hasta los pies, en busca de puntos dolorosos.

Movilizar todas las articulaciones (raquis, caderas, rodillas, tobillos, subastragalina) valorando la posible existencia de rigidez o dolor.

Análisis de la marcha visual

Maduración de la marcha

Los niños comienza a caminar entre los 12-14 meses de edad y no adquieren un patrón de marcha de adulto hasta los 4 años de edad. Es importante no confundir el patrón inmaduro de la marcha con una marcha patológica.

Los niños comienzan a caminar con una base de sustentación amplia con las piernas externamente rotadas y las rodillas flexionadas en la fase de apoyo de la marcha. Presentan una cadencia mas rápida (pasos por minuto) y no tienen el movimiento recíproco de los brazos de los adultos. Hasta los 15-18 meses no adquieren la marcha talón punta. Hasta los 3 años no disminuye la base de sustentación y no aparecen la mayoría de ellos, el movimiento recíproco de los brazos.

Exploración

Paciente en ropa interior que nos permita visualizar raquis, miembros inferiores y

observar el patrón de marcha en el plano sagital y coronal.

Observación general

¿Es el patrón de marcha adecuado para la edad del paciente? Si no lo es, considerar posible retraso desarrollo psicomotor.

¿Qué lado parece anormal?

¿Es el movimiento de los brazos simétricos y recíproco?

Plano sagital

¿Qué parte del pie hace contacto primero con el suelo?. En la marcha normal, en la fase de apoyo lo primero que contacta con el suelo es el talón. En la marcha en equino lo primero que contacta son los dedos.

¿Se extiende la rodilla completamente en la fase de apoyo o permanece flexionada?. En la marcha normal la rodilla se extiende completamente en la fase media del apoyo. En pacientes con espasticidad de isquiotibiales la rodilla permanece flexionada durante todo el ciclo de la marcha. Marcha agachada.

Plano coronal

¿Cuál es el ángulo de progresión del pie?

¿Marcha convergente o divergente?

¿Bilateral y simétrica?

¿Existe circunducción de la pierna?

¿Existe marcha en Trendelenburg? u otro patrón de marcha (tabla II)



Tipos de marcha patológicas

Tipo de marcha	Características	Causas
Antiálgica	Disminuye la fase de apoyo en el miembro doloroso	Miembro o columna: Traumatismos Infección Osteocondrosis Tumores Reumatismos Metabólicas Neuromuscular Psicógena Otras
Trendelegburg	Inclinación del tronco y hombro hacia el lado afecto para intentar equilibrar la pelvis	Insuficiencia de glúteo medio: Cadera (Perthes, displasia..) Parálisis glúteos
Dismetría	Flexión de rodilla miembro mas largo y flexión plantar de tobillo(equino) del miembro mas corto.	Acortamiento de un miembro
Rodilla rígida	Circunducción del miembro rígido	-Contractura de cuádriceps -Parálisis cerebral infantil Co-espasticidad de recto anterior del fémur e isquiotibiales.
Stepagge	Excesiva flexión de la cadera y rodilla , marcha punta talón	Parálisis dorsiflexores del tobillo
Equino	Marcha punta punta , el talón no contacta con el suelo	-Parálisis cerebral infantil Contractura o espasticidad tríceps sural -Caminador habitual de puntillas. -Duchenne



TABLA II: TIPOS DE MARCHA PATOLÓGICAS

Diagnóstico diferencial de las causas de cojera en función de la edad		
1-3 años	4-10 años	11-15 años
Sinovitis transitoria	Sinovitis transitoria	Epifisiolisis de cadera
Artritis séptica	Artritis séptica	Displasia de cadera
Discitis	Perthes	Síndrome sobreuso
Fracturas	Menisco discoide	Osteocondritis disecante
Parálisis cerebral infantil	Dismetrias	
Distrofia muscular		
Displasia de cadera		
Coxa vara		
Artritis crónica juvenil		
Leucemia		
Osteoma osteoide		

Diagnóstico diferencial de la cojera en niños

Traumatismos

Sospechar fractura por stress en jóvenes deportista con cojera dolorosa no explicada después de la actividad física, es una lesión por sobrecarga. Las primeras radiografías son negativas ya que no se observa callo óseo hasta las 2 semanas (figura 14).



FIG 14
FRACTURA POR STRESS EN CUELLO DE FÉMUR



Infección

Artritis séptica de cadera

Cuadro típico: fiebre, rechazo a movilizar la cadera afecta, que es mantenida en posición de flexión abducción y rotación externa, pseudoparálisis (figura 15). VSG y PCR elevadas, ecografía derrame intrarticular. Realizar diagnóstico diferencial con sinovitis de cadera.

Si el paciente no quiere apoyar la extremidad afecta y la PCR > 20mg/l tiene un 74% de probabilidad de tener una artritis séptica.



FIG 15
ARTRITIS SÉPTICA DE CADERA DERECHA

Osteomielitis

El paciente con osteomielitis aguda típicamente se presenta con cojera o rechazo para cargar peso sobre extremidad afecta. Puede estar afebril al inicio del cuadro. Si el hueso afecto es subcutáneo presenta rubor y dolor a la palpación (figura 16). La VSG PCR y recuento leucocitario suele estar aumentado.

La localización más frecuente de la osteomielitis es la metáfisis de huesos largos. Cuidado Diagnóstico diferencial con sarcoma de Ewing y otros tumores.

Fiebre + dolor a la palpación ósea =
OSTEOMIELITIS



FIG 16: OSTEOMIELITIS
METÁFISIS DISTAL PERONÉ IZDO

Patología cadera

Perthes

Es una afección de la cadera del niño en la que se produce la necrosis de la epífisis de la cabeza femoral. Es más frecuente en varones (6/1), desde los 3 a los 14 años con un pico de máxima incidencia entre los 4-8 años. Es unilateral en el 80% de las ocasiones y en los casos bilaterales ocurre en diferentes momentos. Se produce por una obstrucción de los vasos epifisarios de la cabeza femoral de causa desconocida.

Debe sospecharse en todo niño que presente claudicación y/o dolor con la marcha,

bien a nivel de cadera, muslo o como es frecuente en la patología de la cadera a nivel de la rodilla, lo que nos lleva a insistir en la exploración sistemática de las caderas en los niños que aquejen dolor a nivel de la rodilla.

Al inicio del proceso es más frecuente la cojera, que el dolor.

En la exploración suele encontrarse limitación de movilidad fundamentalmente de las rotaciones de la cadera y a medida que la enfermedad avanza se limitan el resto de movimientos de la cadera. El Signo de Trendelenburg es +. En ocasiones existe flexum de cadera.

· Trendelenburg: Valora la insuficiencia



del glúteo medio, es positivo cuando cae la pelvis contralateral al realizar apoyo monopodal (figura 19). positivo en Perthes, displasia de cadera, epifisiolisis de cadera, coxa vara.

Rotaciones de la cadera: Se explora con el paciente en decúbito prono con

las rodillas flexionadas a 90° (figura 20). Cuando existe una limitación de la rotación interna o ésta es dolorosa, sospechar patología de cadera; Perthes, epifisiolisis de cadera ,sinovitis de cadera.



FIG 19
TRENDELEMBURG + CADERA DERECHA



FIG 20 LIMITACIÓN DE LA ROTACIÓN
INTERNA CADERA IZQUIERDA

Prueba de Thomas: valora la existencia de flexum de cadera, se explora con el paciente en decúbito supino flexionando al máximo la pierna contraria a la que estamos explorando y midiendo el ángulo que forma el fémur de la pierna afectada con la camilla. Si la pierna no se eleva el ángulo es 0° y por tanto no hay flexum de cadera. Cualquier elevación supone un flexum de cadera (figura 21). Se afecta en patología de caderas como el Perthes , en parálisis cerebral infantil con espasticidad contractura de psoas y en procesos inflamatorios.

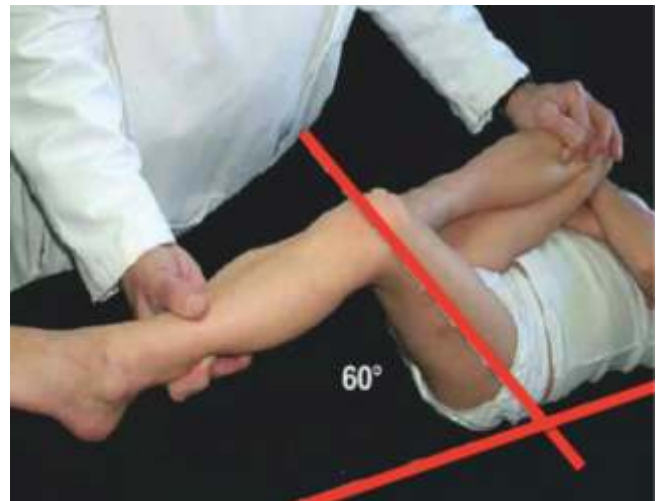


FIG 22 FLEXUM DE CADERA IZQUIERDA



A diferencia de la sinovitis transitoria, en la enfermedad de Perthes la cojera y el dolor no desaparecen en 7-10 días y se producen cambios radiológicos.

El estudio radiológico de las caderas siempre debe incluir un mínimo de 2 proyecciones (AP y Axial) y debe incluir

ambas caderas. En fases muy iniciales solo apreciaremos una leve disminución del tamaño y aumento de la densidad del núcleo epifisario afecto (figura 23-24). La imagen radiológica en el Perthes no es estática sino que pasa por distintas etapas reconocidas (fig 25-26).



FIG 23 Y 24 ENFERMEDAD DE PERTHES I NCIPIENTE CADERA DERECHA VISTAS AP Y AXIAL



FIG 25 Y 26 EVOLUCION DEL PACIENTE ANTERIOR RX AP Y AXIAL DE CADERA QUE MUESTRA UN AUMENTO DE DENSIDAD DEL NUCLEO E INICIO DE LA FRAGMENTACIÓN DEL MISMO



Epifisiolisis de cadera

Consiste en el deslizamiento de la epifisis femoral sobre la metáfisis (figura 27), relacionado con una disminución de la resistencia en el cartílago de crecimiento. La epifisis femoral se desplaza hacia abajo y atrás, provocando una coxa vara. Afecta a adolescentes o pre-adolescentes en el máximo periodo de crecimiento, entre los 13 y los 16 años, siendo 3 veces más frecuente en niños, con frecuencia es bilateral (aprox. 25% de casos), aunque con distinta cronología. Afecta a adolescentes obesos y también a delgados longuilíneos. Son más frecuentes las formas de curso crónico que las agudas, con una evolución de semanas o incluso meses de dolor referido a la rodilla. La etiología es desconocida. Según la capacidad para caminar con apoyo del miembro afecto se clasifican en:

INESTABLES No permite la marcha con apoyo.

ESTABLES Es posible caminar con apoyo del miembro.



FIG 27 EPIFISIOLISIS DE CADERA CON DESPLAZAMIENTO MAS SEVERO

Clínica: dolor o molestia mecánicas referida a la región inguinal, trocánter, muslo o rodilla, cojera progresiva, marcha con el pie en rotación externa (figura 28-29). En la exploración encontraremos sistemáticamente limitación de la abducción y de la rotación interna acompañado de claudicación en la marcha y frecuentemente Trendelemburg positivo.



FIG 28 MARCHA DIVERGENTE UNILATERAL DERECHA EN UN PACIENTE CON EPIFISIOLISIS DE CADERA



FIG 29 POSICIÓN EN ROTACIÓN EXTERNA Y ADUCCIÓN CADERA DERECHA SECUNDARIA A UNA EPIFISIOLISIS DE CADERA



En muchas ocasiones el dolor es referido a la rodilla, no siendo infrecuente ver al paciente en consulta con varias radiografías de la rodilla. Como en el resto de patología de la cadera deben siempre realizarse radiografías en proyecciones anteroposterior y axial de ambas caderas.

Sinovitis transitoria de cadera

Es una causa muy frecuente de cojera en el niño. Es en una afección inflamatoria de la articulación de la cadera que suele ocurrir una o dos semanas después de un proceso infeccioso de vías respiratorias superiores. su curso clínico es favorable y auto limitado.

Es más frecuente en niños, por debajo de 10 años. Se caracteriza porque bruscamente comienzan con cojera y/o dolor referido a

nivel de la cadera, ingle, parte anterior del muslo e incluso rodilla; el niño suele poder andar, pero la marcha es claudicante o dolorosa. No existe fiebre, si acaso febrícula. Al explorar al niño se suele encontrar limitación en todos los movimientos de esa cadera, especialmente en el de separación (abducción) y rotación interna de la misma. Si se realiza una analítica sanguínea, ésta suele ser normal.

La radiografía también suele ser normal o mostrar un aumento del espacio articular si el derrame es importante. La ecografía es el método ideal para el diagnóstico de sinovitis, ya que muestra el derrame articular de forma comparativa; y confirma el diagnóstico ante un aumento del espacio articular mayor de 3 mm (figura 30-31).



FIG 30 ECOGRAFÍA DE CADERA SIN HALLAZGOS PATOLÓGICOS, EL RECESO ANTERIOR DE LA CAPSULA ES CÓNCAVO FLECHA



FIG 31 ECOGRAFÍA DE CADERA EN PACIENTE CON SINOVITIS DE CADERA, EXISTE UN DERRAME HIPOECOGÉNICO, EL RECESO ANTERIOR DE LA CAPSULA ES CONVEXO, FLECHA

Displasia de cadera

El diagnóstico precoz es fundamental para el éxito en el tratamiento de esta patología, cuanto menor sea niño al comenzar el tratamiento mayores serán las posibilidades de que tenga una cadera cercana a la normalidad.

A medida que el niño crece los clásicos signos de Barlow y Ortolani desaparecen, la

luxación se hace fija y aparecen otros signos como son la asimetría de pliegues glúteos, el signo de Galeazzi y la abducción asimétrica de caderas (figura 32-33).

- Galeazzi: Se explora con el paciente decúbito supino con las caderas y rodillas flexionadas a 90°, es positivo cuando las rodillas no están a la misma altura (figura 32). Displasia de cadera o dismetría de origen tibial.



- Abducción de caderas con la rodilla flexionadas: limitada en la cadera afecta de displasia de cadera (figura 33).

En el niño que camina existe cojera al caminar y cuando se explora el signo de Trendelenburg se objetiva insuficiencia de músculos abductores de la cadera (glúteo medio).



FIG 32 SIGNO DE GALEAZZI



FIG 33 ABDUCCIÓN ASIMÉTRICA DE CADERA

Apofisitis por tracción

Enfermedad de Sever

Dolor localizado a nivel del talón debido a una entesopatía del tendón de Aquiles y de la fascia plantar, favorecida por la presencia de un pie cavo.

Se presenta en niños de 5 a 12 años. El dolor se localiza a ambos lados del talón y en ocasiones en la planta, aumenta con la carga y la actividad física vigorosa. El diagnóstico es clínico, los cambios radiológicos observados como fragmentación, esclerosis del centro de osificación son variantes de la normalidad. Es un cuadro autolimitado.

Enfermedad de Osgood Schlatter

Apofisitis por tracción del tubérculo tibial, es

típica en adolescentes activos que refieren dolor y prominencia a nivel del tubérculo tibial (figura 34). El dolor es de carácter mecánico se agrava al saltar, al ponerse en cuclillas o de rodillas y se alivia con el reposo deportivo. Las radiografías son necesarias para confirmar el diagnóstico (aumento de tamaño y fragmentación del tubérculo) y para descartar otras fuentes de dolor como infecciones y tumores (figura 35). El único tratamiento necesario dado el carácter autolimitado del proceso es tranquilizar a los padres sobre la benignidad del proceso y tratamiento sintomático a base de hielo local, reposo deportivo en fases dolorosas y ejercicios de flexibilidad.



FIG 34Y 35 IMÁGENES CLÍNICA Y RADIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD DE OSGOOD-SCHLATTER

Patología pie

Pie plano infantil

Pie en el que existe una caída del arco plantar. Se asocia frecuentemente con alineación en valgo del retropié. Hay una gran variedad de morfotipos de pies planos infantiles, pero el más frecuente es el pie plano flexible o laxo. Puede ser debido a gran número de causas (congénitas, iatrogénicas, alteraciones neuromusculares,...). Es relativamente frecuente, sobre todo el pie plano flexible. Signos de alerta que nos informan de deformidades importantes son: alteraciones unilaterales, pies planos rígidos, pies con prominencias en cara plantar de la bóveda.

El diagnóstico de pie plano valgo flexible es eminentemente clínico. Es más frecuente en niños con índices clínicos de laxitud importante presentes. Suelen ser pacientes asintomáticos, donde el motivo de consulta es la preocupación materna. Para diferenciar entre pie plano valgo flexible (variante de la normalidad) y pie plano rígido (patológico, frecuentemente doloroso) debemos ver si al

poner al paciente de puntillas aparece el arco plantar normal y el talón adopta una posición en varo (plano flexible). Cuando al ponerse de puntillas el talón no se variza, permanece en valgo, estamos en el contexto de un pie plano rígido cuya causa más frecuente es una sinostosis retropié (figura 36). Diagnóstico radiológico.

La sinostosis más frecuente es la calcaneoescaloidea, la barra cartilaginosa se osifica entre los 8-12 años y puede provocar dolor y cojera. El diagnóstico es radiológico (figura 37).

El tratamiento del pie plano valgo flexible y asintomático, consiste en educar a los padres que forma parte de un espectro dentro de la normalidad. No hay estudios que demuestren que el uso de plantillas o modificaciones del calzado cambie el curso evolutivo. El tratamiento de alguna de las otras formas de pies planos y, sobre todo, ante la presencia de alguno de los signos de alarma, si requiere tratamiento especializado.



PIE PLANO VALGO FLEXIBLE



PIE PLANO VALGO RÍGIDO



FIGURA 36 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE EL PIE PLANO VALGO FLEXIBLE Y RÍGIDO



FIG 37 SINOSTOSIS CALCANEOESCAFOIDEA



Pie cavo infantil

Es aquel pie que presenta una excesiva altura del arco plantar, suele asociarse a una deformidad en garra de los dedos (figura 38-39). Es una entidad compleja, con una amplia gama de etiologías, donde lo más importante es confirmar/descartar la alteración neurológica subyacente. Suele acompañarse de una alineación en varo del retropié, con una caída en equino del antepié, de forma parcial o completa. La etiología neuromuscular es la más frecuente e importante, otras etiologías comprenden el pie cavo congénito, el secundario a traumatismos, ... Hay un porcentaje no despreciable, de pie cavo idiopático.

Diagnóstico: Ante la sospecha de un pie

cavo es obligatorio una exploración neuromuscular completa (exploración del raquis, reflejos osteomusculares, espasticidades,...). Es importante recoger la presencia de una historia familiar positiva, que nos pueda orientar hacia determinados tipos de trastornos, como la Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth, donde el estigma del pie cavo-varo está presente en muchos familiares de pacientes afectados. Existen signos de alarma que nos orientaran a una entidad de tipo neurológico subyacente: unilateralidad, pie cavo progresivo, pie cavo rígido, pie cavo doloroso importante...

Los pies rígidos provocan frecuentemente hiperqueratosis metatarsalgia y talagia que condicionan una cojera dolorosa.



FIG 38 ASPECTO CLÍNICO TÍPICO DE UN PIE CAVO, SE OBSERVA LA CAÍDA DE ARCO PLANTAR MEDIAL Y LOS DEDOS EN GARRAS ASOCIADOS.

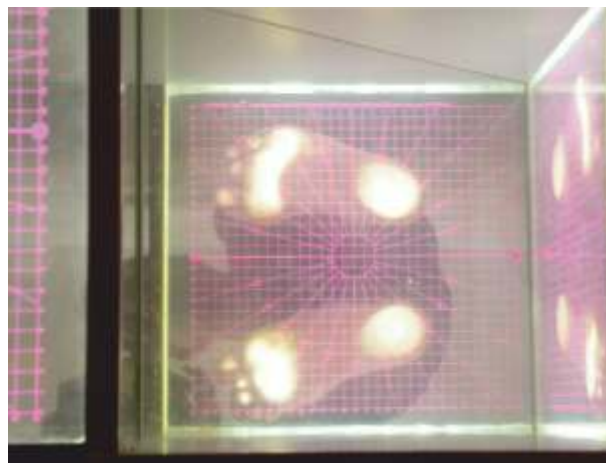


FIG 39 IMAGEN TÍPICA DE UN PIE CAVO EN PODOSCOPIO.

Patología del raquis

Espondilolistesis

Es la anomalía vertebral caracterizada por el deslizamiento de una vértebra sobre la otra (figura 40), con el término de espondilólisis nos referimos a una fractura de la pars interarticularis vertebral sin deslizamiento (figura 41).



FIG 40 ESPONDILOLISTESIS



FIG 41: RX OBLICUA EN LA QUE SE OBSERVA LA IMAGEN TÍPICA DEL PERRITO DEGOLLADO DEBIDO A UNA FRACTURA DE LA PARS INTERARTICULARIS.



Clínica: Asintomática en la mayor parte de los casos, siendo un hallazgo radiológico casual. Dolor lumbosacro de características mecánicas, en ocasiones con irradiación a miembro inferior. Los casos de espondilolistesis graves se pueden presentar con trastornos en la marcha (marcha de pato). En la exploración física se puede observar dolor con la hiperextensión del tronco, maniobra de Lasegue y Bragard positivo, acortamiento de isquiotibiales.

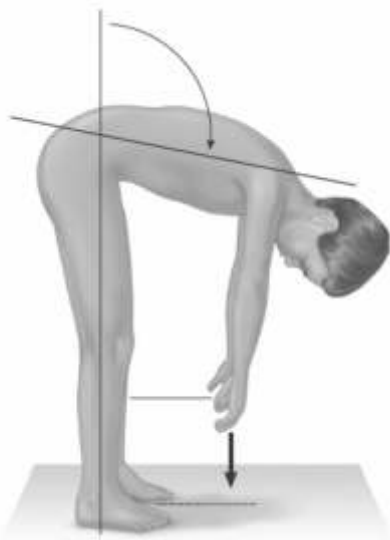


FIG 42 DISTANCIA DEDOS SUELO

El dolor referido de la columna puede causar cojera en el niño, en jóvenes deportistas la espondilolistesis puede estar relacionada con restricción de los movimientos lumbares por contractura de los isquiotibiales.

- Distancias dedos suelo: Mide la distancia desde la punta de los dedos hasta el suelo al realizar el test de Adams. Valora el acortamiento de los isquiotibiales. (Figura 42 y 43).



FIG 43 ESPONDILOLISTESIS

Escoliosis

Llamamos escoliosis a toda deformidad de columna caracterizada por una deformidad en los tres planos del espacio que genera una rotación vertebral.

Clínicamente la escoliosis idiopática se caracteriza por ser una deformidad no dolorosa, en la exploración física existe una pérdida de la cifosis torácica y al realizar el test de Adams vamos a observar la aparición de

una giba costal, normalmente torácica derecha (figura 44). Cuando la deformidad es dolorosa o observamos una giba de convexidad torácica izquierda, una cifosis torácica acompañante, una asimetría en los reflejos abdominales es importante descartar la existencia de una causa no idiopática de escoliosis (Figura 46). Descartar Osteoma osteoide entre otras causas.

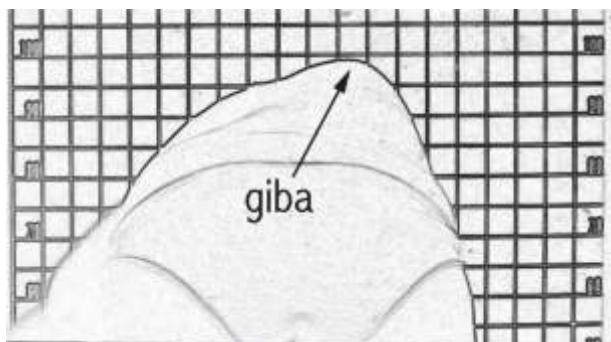


FIG 44 GIBA DORSAL TÍPICA EN ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA



FIG 45 EXPLORACIÓN MOVILIDAD LUMBAR



FIG 46 GIBA DORSAL TÍPICA EN ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA

- Exploración movilidad del raquis lumbar: colocar un objeto en el suelo y pedir al niño que lo recoja. Normalmente el niño se inclinara sin doblar las rodillas para recoger el objeto. Cuando el raquis es doloroso el chico flexionara sus caderas y rodillas para evitar realizar flexión del raquis lumbar (figura 45). Sospechar discitis (infección del disco intervertebral)

Neoplasias

Tumores benignos

Los más frecuentes son: quistes óseo simples, defectos fibroso cortical, osteocondromas, histiocitosis X y osteoma osteoide .

Microfracturas en un quiste óseo simple o en un defecto fibroso cortical de un miembro inferior puede causar dolor y cojera (figura 47).

Osteocondromas en regiones como la tibia proximal en relación con la pata de ganso pueden provocar molestias al rozar los tendones contra la lesión (figura 48).



FIG 47 FRACTURA PATOLÓGICA EN UN DEFECTO FIBROSO



FIG 48 OSTEOCONDROMA
EN TIBIA PROXIMAL DERECHA

Tumores malignos

Leucemia es la lesión maligna ósea mas frecuente en niños, Recordar que el cuadro puede debutar como una cojera dolorosa.

Osteosarcoma y Sarcoma de Ewing son los tumores malignos clásicos en estas edades, hay que pensar en ellos, cuando exista un dolor óseo no explicado en los que existan síntomas de alarma; dolor nocturno que despierte, dolor a la palpación, rubor etc. Siempre que sospechemos una osteomielitis hay que considerar en el diagnóstico diferencial una posible lesión maligna ósea, ya que la imagen radiológica así como la clínica puede ser similar.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Tachdjian's pediatric orthopaedics: from the Texas Scottish Rite Hospital for Children / [edited by] John A. Herring.—Fifth edition. Elsevier 2014. ISBN 978-1-4377-1549-1.
2. Pediatric Orthopaedic Diagnosis: Asking the Right Questions Benjamin Joseph, James Robb Randall T. Loder, Ian Torode. Springer 2015. ISBN 978-81-322-2391-7.
3. Pediatría Quirúrgica de Urgencias , Blesa. Blesa. Marban 2015. ISBN978-84-7101-975-2.
4. Lovell and Winter's pediatric orthopaedics. - 7th ed. I editors, Stuart L Weinstein, John M. Flynn. 2014 by Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer. ISBN 978-1-60547-814-2
5. Pediatric Orthopaedic A system of Decision-making, Second edition, Benjamin Joseph, Selvadurai Nayagam, Randall Loder, Ian Torode, 2016 by Taylor & Francis Group, LLC, ISBN-13: 978-1-4987-0844-9.
6. Apuntes de Ortopedia Infantil 2ª edición. Julio de Pablos y Pedro González Herranz. 2000.
7. Fundamentals of Pediatric Orthopedics, Lynn T. Staheli. Fifth edition. Wolter Kluwer 2016, ISBN 978-1-4511-9393-0.
8. Paediatric Orthopaedics in Clinical Practice, Editors: Nick A. Aresti, Manoj Ramachandran, Mark (J.M.H.) Paterson, Matthew Barry. Springer-Verlag London 2016 ISBN 978-1-4471-6767-9.