

PROT O C O L O

GUÍA DE DERIVACIÓN PATOLOGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA DESDE ATENCIÓN PRIMARIA



- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. FORMATO DE LA GUÍA .**
- 3. DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA.**
- 4. DEFORMIDADES DE LOS PIES: PIE PLANO Y PIE CAVO.**
- 5. ALTERACIONES EN LA ALINEACIÓN DE LOS MMII.**
- 6. PATRÓN DE MARCHA ALTERADO.**
- 7. SINOVITIS TRANSITORIA CADERA.**
- 8. EPIFISIOLISIS CABEZA FEMORAL.**
- 9. DISMETRÍAS DE MIEMBROS INFERIORES.**
- 10. OSTEONDRITIS AUTORRESOLUTIVAS.**
- 11. DEFORMIDADES DE LA COLUMNA.**
- 12. MALFORMACIONES Y DEFORMIDADES DE MANOS Y PIES.**
- 13. TUMORES ÓSEOS.**
- 14. MISCELÁNEA.**
- 15. SÍNTOMAS TÓPICOS CLÍNICOS NO DERIVABLES.**

Introducción

La patología del aparato locomotor es muy frecuente durante la infancia y adolescencia, suponiendo hasta el 20-30% de una consulta de Pediatría en Atención Primaria.

Sin embargo, la formación durante los estudios de grado y posteriormente en la especialidad de Pediatría y sus Áreas Específicas, no se corresponde con la prevalencia de estos problemas en la práctica clínica.

Se estima que los estudiantes de Medicina tan sólo ocupan un 2,3% de su tiempo en esta materia, y el programa de formación de la especialidad no recoge como obligatoria la rotación por Traumatología Infantil.

Según diferentes estudios (1,2), la mayoría de los motivos de consulta (67-95%) son variantes de la normalidad o problemas leves que podían haber sido resueltos en Atención Primaria.

El sistema musculoesquelético sufre un proceso de maduración continua durante la infancia y, en muchos casos, tan sólo requiere que el pediatra de AP realice un seguimiento y sea capaz de tranquilizar a los padres.

Por ello, es de vital importancia que los pediatras, durante su formación MIR o posteriormente, adquieran los conocimientos necesarios para manejar esta patología.

El objetivo de esta Guía es ofrecer una herramienta a los profesionales de AP que les permita manejar con seguridad la patología musculoesquelética durante la infancia y la adolescencia, evitando derivaciones, pruebas diagnósticas y tratamientos innecesarios; así como identificar de manera precoz problemas graves que pueden dejar secuelas.

En el desarrollo de la Guía quedan excluidos todos aquellos pacientes que hayan presentado un traumatismo.

(1) McCarthy JJ, Armstrong DG, Davey JP, Epps HR, Gerardi JA, Kanel JS, et al. The current medical practice of the pediatric orthopaedic surgeon in North America. J Pediatr Orthop. 2011;31:223--6.

(2) Moraleda L y Castellote M. Motivos de derivación a una consulta ambulatoria de Traumatología Infantil. An Pediatr. 2015;83(2): 89-93

Formato

Se presenta la guía con un formato que muestra el contenido en forma de tablas con 3 apartados; diagnóstico, derivación, en el que se detalla si precisa derivación y a qué nivel de asistencia (Centro de Atención Especializada, Consulta Externa del hospital de referencia, Servicio de Urgencias del hospital de referencia), y observaciones, reservado para ampliar datos sobre la patología en cuestión.

Además, existe una pestaña con diferentes colores que definen el carácter de la derivación; **verde** para la derivación con carácter normal, **naranja** para la derivación con carácter preferente y **rojo** para la derivación urgente. En caso de que no esté indicada la derivación dicha pestaña no tendrá ningún color

1.- Displasia del desarrollo de la cadera

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Exploración patológica -<3 meses: Ortolani, Barlow ->3 meses: Limitación abducción, Galeazzi	Derivación a CCEE COT	Derivar con ECO solicitada	
Si factor de riesgo (FR) solicitar prueba imagen (PI) FR: -Presentación podálica. -Antecedentes familiares 1º grado. -Historia arropamiento incorrecto.	Derivación a CCEE COT PI positivas: SI PI negativa: seguimiento clínico	Prueba imagen (PI): - Ecografía: 4ª semana-6 meses - Rx simple:> 6 meses	

Se recomienda screening neonatal universal mediante examen clínico de las caderas a todos los recién nacidos. Además, deberemos explorar las caderas en todas las revisiones del Programa de Salud Infantil hasta la deambulación.

Las maniobras de Ortolani y Barlow son valorables durante los 3 primeros meses de vida. En mayores de 3 meses se valorará la limitación a la abducción de las caderas y el signo de Galeazzi. La asimetría de pliegues y los "clicks", como hallazgos aislados, no tienen ningún valor diagnóstico.

Los Factores de Riesgo (FR) para DDC con más peso son la presentación podálica (durante el embarazo, no sólo en el momento del parto) y los antecedentes familiares (AF) de DDC en familiar de primer grado (padres o hermanos). Otro FR a tener en cuenta es el envolvimiento incorrecto (swaddling). El sexo femenino no es un FR por sí solo.

Bibliografía:

American Academy of Orthopaedic Surgeons: Detection and Nonoperative Management of Pediatric Developmental Dysplasia of the Hip in Infants up to Six Months of Age <http://www.aaos.org/research/guidelines/DDHGuidelineFINAL.pdf>.
 American Academy of Pediatrics: Clinical practice guideline: Early detection of developmental dysplasia of the hip. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. Pediatrics 2000;105(4 pt 1):896-905.
 International Hip Dysplasia Institute. Hip-Healthy Products. 2015. Available at: <http://hipdysplasia.org/developmental-dysplasia-of-the-hip/hip-healthy-hip-healthy-swaddling>. AAP News. 2011;32(9). Available at: <http://www.pwrnewmedia.com/2011/posna/newsletter/september/downloads/Swaddle.pdf>

2.- DEFORMIDADES DE LOS PIES: PIE PLANO Y PIE CAVO

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES
Pie plano	Derivación a COT si: <ul style="list-style-type: none"> • Rígido • Doloroso. • Asimétrico 	Flexible: No precisa derivación
Pie cavo	Derivación a COT	Derivar siempre Descartar enfermedad neuromuscular

PIE PLANO: pérdida parcial o completa del arco plantar longitudinal. Se clasifica en pie plano rígido o pie plano flexible dependiendo de la movilidad del tarso y la articulación subtalar.

Para diferenciarlos se utiliza la maniobra de Jack: a la hiperextensión del primer dedo del pie aparece el arco plantar; y el test de Fonseca, en el que al colocarse "de puntillas" aparece el arco plantar, si se trata, en ambos casos, de un pie plano flexible.

[https://traumatologiatenerife.com/category/para-profesionales/\(maniobras-de-Jack-y-Fonseca\)](https://traumatologiatenerife.com/category/para-profesionales/(maniobras-de-Jack-y-Fonseca))

Pie Plano Rígido: el rango de movilidad del tarso y la articulación subtalar está disminuida.

Todos los pacientes con pie plano rígido deben remitirse al traumatólogo.

Pie Plano Flexible: es la más frecuente.

Esta condición se considera fisiológica y asintomática.

Si el pie plano flexible es doloroso debe buscarse otra causa asociada como laxitud ligamentosa, acortamiento del tendón de Aquiles o disfunción del tendón tibial posterior.

PIE CAVO: condición en la que el arco plantar está anormalmente elevado produciendo una deformidad en el retro y antepié (pie en equino).

Las causas pueden ser neuromusculares, talipes equinovarus, traumáticas e idiopáticas.

Siempre hay que descartar enfermedad neuromuscular y siempre habrá que derivarlo al traumatólogo.

Bibliografía:

Joseph Chorley, MD. Forefoot and midfoot pain in the active child or skeletally immature adolescent: Overview of causes. MA: UpToDate Inc. https://www.uptodate.com/contents/forefoot-and-midfoot-pain-in-the-active-child-or-skeletally-immature-adolescent-overview-of-causes?source=history_widget Sep. 2018
 Evans Am, Rome K. A Cochrane review of the evidence for non-surgical interventions for flexible pediatric flat feet. Eur J. Phys Rehabil Med. 2011; 47: 69-89.
 Whitford D, Esterman A. Randomized Controlled Trial of two Types of in shoe Orthoses in children with Flexible Excess Pronation of the feet. Foot Ankle Int. 2007; 28(6):715-23.

61 3.- ALTERACIONES EN LA ALINEACIÓN DE LOS MMII

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBS	
Genu valgo fisiológico	No precisa derivación Entre los 2 y 8 años		
Genu valgo patológico	Derivación a COT si: - < 2 años - > 8 años si distancia Inter maleolar > 10 cm - Unilateral - Asociación a talla baja o sospecha de enfermedad sistémica		
Genu varo fisiológico	No precisa derivación En < 2 años		
Genu varo patológico	Derivación a COT si: - > 2 años - Unilateral - Asociación a talla baja o sospecha de enfermedad sistémica - Distancia intercondílea > 6 cm		

ALINEACIÓN FISIOLÓGICA

La alineación de las extremidades inferiores va cambiando con la edad, deberemos tener en cuenta la evolución natural:

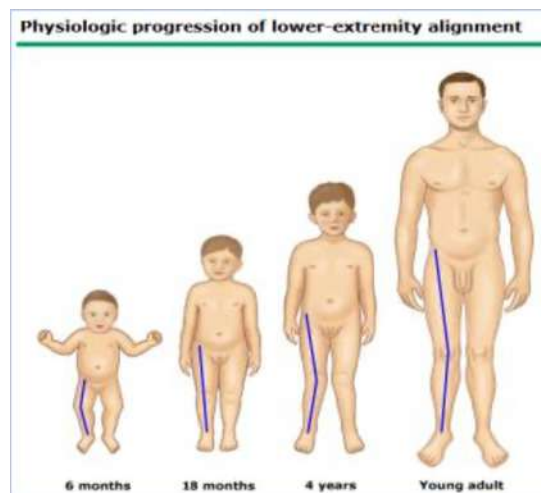
Al nacimiento lo normal es una alineación en varo.

Con el inicio de la deambulación el varo aumenta, más cuanto más precoz sea ésta.

Hacia los 18-24 meses, la alineación es neutral.

Después de los 24 meses la alineación va progresando a valgo hasta alcanzar el máximo grado sobre los 4 años.

Después de los 4 años, la alineación en valgo va disminuyendo hacia lo normal en el adulto (neutral-ligeramente en valgo), sobre los 7-8 años ya presenta la alineación que tendrá durante su etapa adulta.



Bibliografía:

Modified from: Skaggs DL, Flynn JM. Knees bow out, feet turn in, who cares. In: Staying Out of Trouble in Pediatric Orthopaedics, Skaggs DL, Flynn JM, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2006

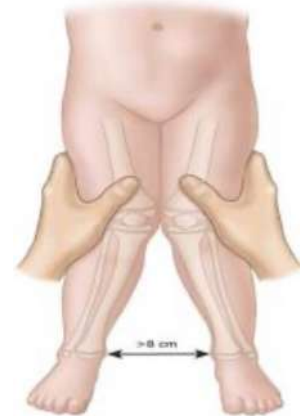
GENU VALGO

Es una deformidad angular en la que las rodillas están hacia dentro de la línea media entre las piernas.
Es un motivo muy frecuente de consulta pero rara vez es patológico .

1.- Genu Valgo Fisiológico (el 90% de los casos): forma parte del crecimiento y la evolución normal, suele ser máximo a los 5 años, es simétrico, la estatura del niño es normal para su edad y es asintomático.

Se explora con el paciente en decúbito supino, se coloca las rótulas hacia delante y se ponen en contacto ambos cóndilos femorales, en esta posición se mide la distancia intermaleolar.

Suele ser menor de 8 cm y se considera normal hasta 10 cm.
No requiere radiografías.



2.- Genu Valgo Patológico: es aquel que aparece por debajo de los 2 años, o más allá de los 7-8 años, o si el valgo unilateral, o cuando se asocia a talla baja, asimetría o cuando es progresivo por encima de los 5 años.

Puede ser:

- Postraumático: tras fracturas de la metáfisis proximal tibial (Fractura de Cozen), o fracturas distales de fémur que afecten a la fisis tibial.
- Enfermedades sistémicas o metabólicas: mucopolisacaridosis, osteodistrofia renal, raquitismo (aunque más frecuente que se presente como genu varo)
- Displasias óseas.
- Tumores óseos benignos: osteocondromas, encondromatosis.

GENU VARO

Es la deformidad en la que las rodillas están hacia fuera de la línea media.

La mayoría son variaciones de la normalidad.

Cómo explorar las extremidades inferiores ante la sospecha de genu varo: Colocamos al niño en decúbito supino y cuando alineamos las rótulas hacia delante, el varo se corrige.

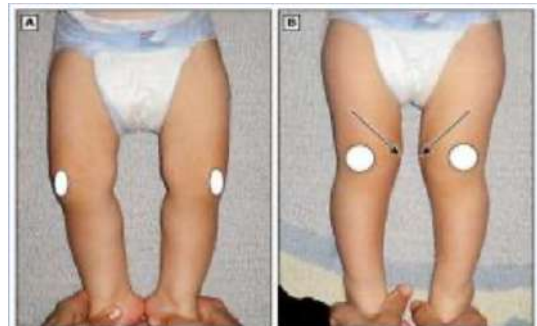
Se mide entonces la distancia entre ambos cóndilos femorales, una distancia entre ellos mayor de 6 cm es patológica a cualquier edad.

1.- Genu Varo Fisiológico: desde el nacimiento hasta los 18-24 meses es normal.

Es bilateral y relativamente simétrico, incluye a las tibias y a los fémures, la talla es normal, no presenta protrusión de la cabeza del peroné con la marcha (esto indicaría una incompetencia ligamentosa).

En ocasiones, el genu varo fisiológico asocia torsión tibial interna, lo cual acentúa el varo en estos casos.

No son necesarias las radiografías y no es necesario derivar.



2.- Genu varo patológico: en estos casos puede ser debido a:

Enfermedad de Blount: cursa con deformidad en varo producida por una alteración en el cartilago de crecimiento en la cara medial de la fisis tibial proximal.

Puede provocar varo severo, asimetría en la longitud de ambas piernas e incongruencia articular.

Hay 2 tipos, la infantil y la del adolescente.

- La infantil aparece antes de los 4 años y es la que puede confundirse con un varo fisiológico. En un 80% es bilateral y empeora cuando el niño inicia la deambulación.
- La del adolescente se diagnostica en la infancia tardía y puede ser uni o bilateral.

Los factores de riesgo son la obesidad, la etnia afroamericana y el inicio de la deambulación muy precozmente.

Raquitismo: enfermedad metabólica caracterizada por déficit en la mineralización ósea.

Si se presenta antes de los 18-24 meses (déficit vitamina D, raquitismo hipofosfatémico ligado al X, Síndrome de Fanconi), se asociará a genu varo bilateral y simétrico.

Cuando aparece más allá de los 4 años, se asociará a genu valgo.

Displasias esqueléticas: acondroplasia, pseudoacondroplasia, condrodisplasia metafisaria.

Presentan talla baja y varo simétrico.

La presencia de varo unilateral siempre cursa con asimetría en las extremidades inferiores y puede ser secundario a fracturas, infecciones o neoplasias. Derivar **siempre**.

Bibliografía

1.- Scott B Rosenfeld MD. Approach to the child with Knock-knees. MA: UpTo Date Inc. https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-knock-knees?search=genu%20valgo%20en%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=1~34&usage_type=default&display_rank=1 Sep 2018

2.- Scott B Rosenfeld MD. Approach to the child with bow-legs. MA: UpTo Date Inc. https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-bow-legs/print?search=genu%20varo%20en%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=1~30&usage_type=default&display_rank=1 Sep 2018.

4.- PATRÓN DE MARCHA ALTERADO

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES
Marcha en rotación interna	Derivación a COT si: -Dolor -Patología asociada	Asintomático: No precisa derivación
Marcha en rotación externa	Derivación a COT si: <u>Mayores de 8 años</u> si se acompaña de alteraciones funcionales o psicológicas	

MARCHA EN ROTACIÓN INTERNA (INTOEING)

En la mayoría de los casos se debe a una combinación de anteversión femoral y rotación tibial interna que cede progresivamente con el crecimiento. No precisa tratamiento ortoprotésico o quirúrgico.

Aunque se ha propuesto que puede ser causa de artrosis de cadera, este hecho **nunca ha podido ser demostrado**.

A la **exploración** se pone de manifiesto de 3 maneras:

- En bipedestación: Desviación patelar interna cuando se alinean los pies para que miren para adelante y rotación externa de los pies cuando lo que se alinea hacia delante son las patelas.
- En decúbito prono con rodillas a 90°: exceso de rotación interna de la cadera y limitación de la interna.
- En decúbito prono con rodillas y tobillos a 90°: se mide el ángulo muslo-pie, que nos da el grado de torsión tibial.

El **tratamiento** debe ir enfocado principalmente a la educación de los padres: se trata de una situación muy común que generalmente (aunque no siempre) corrige espontáneamente, y que no mejora con ejercicios, plantillas, ortesis.

En la mayoría de los casos ASINTOMÁTICOS en los que persiste, suele haber un antecedente familiar y no suelen asociarse consecuencias a medio o largo plazo.

Las **excepciones** a esta regla son:

- Dolor regional por sobrecarga esquelética relacionada con deformidad torsional o alteración funcional de la marcha.
- Asociación con otras patologías como luxación congénita de cadera, parálisis cerebral, mielomeningocele, etc.
- Presencia de otras deformidades asociadas, como pie zambo, enfermedad de Blount o metatarso aducto.

Bibliografía:

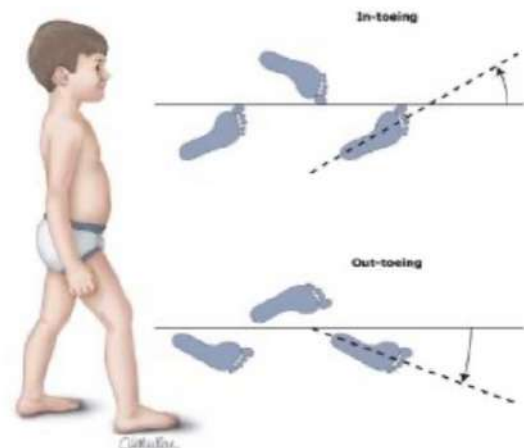
- Naqvi G, Stohr F, Rehm A. Proximal Femoral Derotation Osteotomy for Idiopathic Excessive Femoral Anteversion and Intoeing Gait. SICOT J. 2017;3:49.
- Davids JR, Davis RB, Jameson LC, Westberry DE, Hardin JW. Surgical Management of Persistent Intoeing Gait Due to Increased Internal Tibial Torsion in Children. J Pediatr Orthop. 2014 Jun;34(4):467-73.

MARCHA EN ROTACIÓN EXTERNA (OUTOEING)

Causado principalmente por una rotación tibial externa excesiva, tiene una evolución a lo largo del crecimiento similar a lo expuesto en la marcha en rotación interna.

En edades superiores a los 8 años podrían precisar tratamiento corrector aquellos en los que, a un ángulo de progresión de la marcha (FPA - Foot Progression Angle - figura) sea superior a 30° de rotación externa se le asocie:

- Una alteración funcional y psicológica.
- Otras deformidades de las extremidades inferiores (metatarso aducto, pie plano-valgo laxo) o enfermedades neurológicas (parálisis cerebral, i. e.). Incluso dentro de estos supuestos, un pequeño porcentaje de paciente acaban precisando cirugía.



Bibliografía

- Sass P, Hassan G. Lower extremity abnormalities in children. Am Fam Physician. 2003;68:461-468.
- Fabry G, Cheng LX, Molenaers G. Normal and abnormal torsional development in children. Clin Orthop Relat Res. 1994;(302):22-26.

65 5.- SINOVITIS TRANSITORIA CADERA

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
STC autolimitada (1 o 2 semanas)	No precisa derivación	-Diagnóstico clínico -No precisa prueba imagen	
STC > 3 semanas evolución	Derivación a CCEE COT		

Se trata de una enfermedad **benigna y autolimitada**.

El diagnóstico es clínico y **no son necesarias pruebas de imagen**.

La **resolución es espontánea en 1 o 2 semanas**, si persiste más de 3 semanas debemos sospechar otra patología (Enfermedad Perthes)

Tratamiento: reposo relativo, antiinflamatorios no esteroideos y control clínico 48-72 horas

Una **cojera** que se acompaña de **fiebre y/o malestar general**, sospechar siempre artritis **séptica de cadera**.

Bibliografía

Alcobendas Rueda RM, de Inocencio Arocena J. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. Cojera. AEPap. 2018 (en línea) consultado el dd/mm/aaaa. Disponible en algoritmos.aepap.org

Peter A Nigrovic. Approach to hip pain in childhood. UpToDate 2019 https://www.uptodate.com/contents/approach-to-hip-pain-in-childhoodsearch=sinovitis%20transitoria%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=1~15&usage_type=default&display_rank=1#H18

Mark C Clark. Overview of the causes of limp in children. UpToDate 2019 [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-limp-in-children?](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-limp-in-children?search=sinovitis%20transitoria%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=2~15&usage_type=default&display_rank=2#H2641451505)

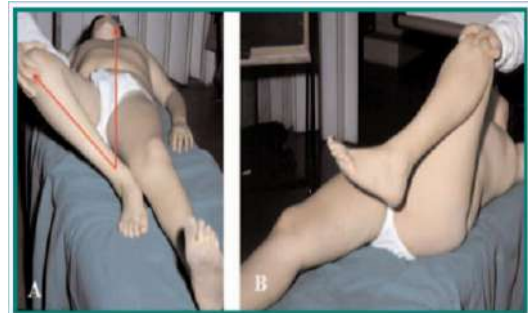
[search=sinovitis%20transitoria%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=2~15&usage_type=default&display_rank=2#H2641451505](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-limp-in-children?search=sinovitis%20transitoria%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=2~15&usage_type=default&display_rank=2#H2641451505)

6.- EPIFISIOLISIS CABEZA FEMORAL

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Epifisiolisis cabeza femoral (agudas y crónicas)	Derivación Servicio Urgencias Hospital		

Suele presentarse **en adolescentes varones** con sobrepeso.

Las formas estables o crónicas son las más frecuentes, en estos casos se recomienda solicitar **radiografía caderas AP y axial**, y valorar los signos radiológicos asociados a esta patología (línea de Klein, rarefacción de la línea fisaria, deslizamiento de la epifisis). Clínicamente podemos observar **cojera** con limitación a la rotación interna, acortamiento del miembro afecto y signo de Drehmann (con el paciente en decúbito supino, se efectúa la flexión de la cadera produciéndose un aumento de la rotación externa durante este movimiento, figura)



Las formas **inestables o agudas son más graves** y el paciente no puede caminar, ni con muletas. Éstas últimas constituyen una **urgencia médica**, hasta el 50% pueden resultar en necrosis. Ante la sospecha, realizar derivación urgente.

Imágenes tomas del curso de ortopedia y traumatología infantil de la SECOT. Gazc6, J 2003

Exploración signos de DREHMANN y TRENDELEMBURG

<https://traumatologiatenerife.com/category/para-profesionales/>

Es importante reconocer alguno de los signos radiológicos precoces en una radiografía en proyección anteroposterior, para después confirmar el diagnóstico en una proyección axial y cuantificar el desplazamiento.

Estos signos serán:

- Borramiento del margen metafisario, el margen metafisario en la cadera normal muestra una serie de líneas que aparentemente se entrecruzan, mientras en la cadera con epifisiolisis se pierde la claridad de dichas líneas y desaparecen los mamelones metafisarios.
- Aumento de la anchura de la fisis, es positivo cuando la fisis femoral del lado patológico es más amplia que en el lado no afecto. Entraña dificultad su valoración cuando una epifisiolisis es bilateral.
- Signo de Trethowan y Klein (figura) , una línea recta que prolongue la cara superior del cuello, debe cortar a un segmento epifisario y se considera positivo cuando no la corta o lo hace en una pequeña porción.



Imágenes tomas del curso de ortopedia y traumatología infantil de la SECOT. Gazc6, J 2003

Bibliografía

Sucato DJ. Approach to the Hip for SCFE: The North American Perspective. J Pediatr Orthop. 2018 Jul;38 Suppl 1:S5-S12.
 Karkenny A, Tauberg BM, Otsuka NY. Pediatric Hip Disorders: Slipped Capital Femoral Epiphysis and Legg-Calvé-Perthes Disease. Pediatr Rev. 2018 Sep;39(9):454-463.

67 7.- DISMETRÍAS DE MIEMBROS INFERIORES

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
< 1,5 cm	No precisa derivación		
> 1,5 cm	Derivación a RHB sin radiografía		

VALORACIÓN DE LA DISMETRÍA.

El paciente puede presentar una serie de signos clínicos: la *cojera indolora*, *asimetría pélvica* y la *diferencia de altura de las rodillas* son los más frecuentes y evidentes en la consulta.

En el **examen físico** En primer lugar hay que descartar la presencia de *síndromes que puedan cursar con dismetría*. Lo más apropiado es explorar al niño/a en ropa interior, de esta manera podemos detectar deformidades espinales, oblicuidad pélvica, espina bifida, hemiatrofias o hemihipertrofia, etc.; así como el examen de la piel en busca de anomalías cutáneas como hemangiomas, manchas en café con leche, Petequias axilares, etc.

En pacientes no sindrómicos procedemos a examinar el miembro afecto en comparación al sano: <https://traumatologiatenerife.com/category/para-profesionales/>

-En bipedestación: es la manera menos precisa de valoración.

La **asimetría pélvica** se valora colocando las manos del examinador justo encima de las alas ilíacas desde atrás; durante la marcha se puede valorar el movimiento de la pelvis, aunque generalmente sólo los casos de grandes dismetrías muestran una cojera claramente evidente en la sala de exploración al ojo del examinador.

De frente se valorará la **altura de las rodillas** marcando con un rotulador el polo superior de las rótulas.

Si se dispone de alzas de madera de distintas medidas (5, 10 y 20 mm, generalmente) puede valorarse cómo estos hitos exploratorios se modifican con la aplicación de las mismas.

-Decúbito supino: se puede realizar la medición de los miembros. La **medida aparente** se toma desde el ombligo al maléolo interno del tobillo.

La **medida verdadera** se toma desde la espina iliaca antero-superior hasta el maléolo interno o lateral indistintamente.

Colocando al paciente en posición flexión de caderas/rodillas 90/90 podemos valorar el **signo de Galeazzi** (diferente altura de una rodilla respecto a la otra), que nos indicaría la presencia de un componente femoral de la dismetría.

-Decúbito prono: colocando al niño con ambas rodillas en flexión de 90° se mide la distancia entre la rodilla y planta del pie (a nivel del calcáneo), que podría delatar un componente tibial de la dismetría

Dado que las medidas clínicas, con cinta o con plantillas de madera, son bastante imprecisa e inducen a error, los hallazgos clínicos positivos deberán confirmarse mediante radiología con medidas superiores a 1,5 cm.

La dismetría inferior a **1cm** se encuentra dentro de los límites normales en la población general, no causando repercusión clínica, por lo que no requiere ninguna medida.

No existen datos en la literatura sobre la correlación clínica y radiológica de la dismetría, y sí se refieren a que se debe derivar al ortopedista cuando la dismetría es significativa clínicamente sin especificar ninguna medida.

Si sospechamos dismetría, debemos realizar una exploración minuciosa y cuantificarla; si la diferencia es igual o superior a **1,5 cms**, recomendamos derivar a rehabilitación para su valoración debido a que puede variar durante el desarrollo del niño.

A partir de los **2 cm** puede requerir tratamiento quirúrgico ya que repercute causando escoliosis compensatoria.

Siempre que se detecte una dismetría de MMII es imprescindible hacer una exploración completa de la columna vertebral.

MANEJO DE LA DISMETRÍA El tratamiento viene determinado por el grado de dismetría:

- Menor de 15 mm: no precisan tratamiento y muy rara vez presentan clínica. Actitud expectante.
- Mayor de 15 mm: remitir a Rehabilitación Infantil para planteamiento terapéutico.

Bibliografía:

J. A. Herring. Limb Length Discrepancy. En: J. A. Herring Tachdjian's Pediatric Orthopaedics From the Texas Scottish Rite Hospital for Children. 5th edition. Philadelphia. 2014. 884-948.
 Borbas P, Agten CA, Rosskopf AB, Hingsammer A, Eid J, Ramseier LE. Guided Growth With Tension Band Plate or Definitive Epiphysiodesis for Treatment of Limb Length Discrepancy? J Orthop Surg Res. 2019 Apr 11;14(1):99.
 Sabharwal S, Kumar A. Methods for Assessing Leg Length Discrepancy. Clin Orthop Relat Res. 2008 Dec;466(12):2910-22.
 Susan A Scherl. Adolescent idiopathic scoliosis: Clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate, revisado en Diciembre de 2019
https://www.uptodate.com/contents/adolescent-idiopathic-scoliosis-clinical-features-evaluation-and-diagnosis?search=escoliosis%20adolescente&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1--

8.- OSTEOCONDritis AUTO RESOLUTIVAS

Enfermedad de Perthes	Derivación a CCEE COT	Sospecha clínica sin hallazgos radiológicos Radiología patológica	HOS PITAL
Enfermedad de Osgood-Schlatter (tuberosidad anterior de tibia)	No precisa derivación	Tratamiento sintomático: -AINEs -Plantillas de silicona -Restricción actividad deportiva - Estiramientos de los grupos musculares implicados	
Enfermedad de Sinding-Larsen-Johansson (polo inferior rótula)		REHABILITACIÓN si la clínica persiste > 6 meses sin periodos libres de síntomas, pese al cumplimiento estricto del tratamiento	
Enfermedad de Sever (tuberosidad mayor del calcáneo)			

Como su nombre indica, son generalmente auto resolutivas, el diagnóstico es eminentemente clínico no precisando diagnóstico por imagen y su tratamiento es conservador.

- 1.- *AINEs*: vía oral durante 7-10 días
- 2.- *Frío local*: en los episodios agudos
- 3.- Restricción de la actividad física: si la clínica está presente sin asociación con la actividad deportiva, ésta debe suspenderse por completo hasta la remisión de los síntomas. Una vez cede el dolor, se recomienda ajustar la intensidad de la actividad lúdico-deportiva a umbrales dentro de la zona de confort.
- 4.- Uso de ortesis: rodillera de rótula abierta en Osgood-Schlatter; banda patelar en Sinding-Larsen-Johansson (entre patela y tuberosidad tibial anterior -TTA-); taloneras o plantillas de silicona en Sever, pueden ayudar a aliviar la sintomatología.

Si tras **6 meses de cumplimiento ESTRICTO del tratamiento no existe mejoría alguna de la clínica**, remitir a Rehabilitación.

La **RECIDIVA** (regreso de la clínica tras un periodo de remisión) es muy frecuente y no es, en sí misma, un criterio de derivación. En estos casos se retoma el tratamiento como si se tratara de un caso nuevo

Bibliografía:

Ladenhaud HN, Seitzinger G, Green DW. Osgood-Schlatter Disease: A 2020 Update of a Common Knee Condition in Children. *Curr Opin Pediatr.* 2020 Feb;32(1):107-112.

Atanda A, Shah SA, O'Brien K. Osteochondrosis: Common Causes of Pain in Growing Bones. *Am Fam Physician.* 2011 Feb 1;83(3):285-91.

Cook PC. Transient Synovitis, Septic Hip, and Legg-Calvé-Perthes Disease: An Approach to the Correct Diagnosis. *Pediatr Clin North Am.* 2014 Dec;61(6):1109-18.

ENFERMEDAD LEGG-CALVÉ-PERTHES (ELCP)

Se engloba dentro de las *osteochondrosis* o trastornos de la epífisis en crecimiento, que en este caso afecta a la epífisis proximal del fémur.

De causa desconocida y probable patogenia vascular, el proceso de osificación endocranal de la epífisis se interrumpe por una necrosis epifisaria parcial o total.

Más frecuente en niños que en niñas (de 3 a 5 veces, según las series).

Rango de edad entre 4 y 8 años.

Generalmente unilateral; si es bilateral es asincrónico (las dos caderas están en fases diferentes de la enfermedad; una afectación simétrica obliga a descartar otras causas).

Suele debutar de manera espontánea, sin asociación a traumatismo, con claudicación a la marcha y dolor a nivel inguinal, muslo o rodilla, que le obliga a una marcha antiálgica, que en ocasiones llega a producir la imposibilidad funcional para mantener la carga en el miembro.

Cursan generalmente sin fiebre.

A la exploración suele existir una contractura en flexo de la cadera que condiciona una limitación asimétrica de la abducción y más marcada de la rotación interna.

Aunque estas limitaciones son generalmente secundarias a la sinovitis y la contractura espástica del grupo adductor, puede volverse permanente con el tiempo a medida que se desarrollan las deformidades subsecuentes.

El test de Trendelenburg es generalmente positivo. Los estudios analíticos son negativos o, en el mejor de los casos, altamente inespecíficos.

La radiografía simple AP y axial de ambas caderas suele ser suficiente para establecer un diagnóstico (la ecografía muestra hallazgos inespecíficos, por lo que no resulta de utilidad). Los hallazgos más comunes consisten en **esclerosis epifisaria**, con aplanamiento comparativo en la altura epifisaria en la proyección axial; **fractura subcondral**. **En fases más avanzadas, existen zonas escleróticas epifisarias rodeadas de zonas líticas. Pueden apreciarse también quistes en región metafisaria**

El diagnóstico diferencial deberemos realizarlo principalmente con la sinovitis transitoria de cadera (STC), especialmente, en las fases iniciales de la ELCP donde pueden no estar presentes los signos radiológicos.

Sinovitis Transitoria - Enf. Perthes

Edad presentación	3-6 años	-	8 años (7 años)
Duración promedio	< 1 semana		6 semanas
Radiología	siempre negativa		hallazgos específico

Bibliografía

- L. Weinstein. Legg-Calvé-Perthes Syndrome. En: S. L. Weinstein & J. M. Flynn. Lowell and Winter's pediatric orthopaedics - 7th ed. Philadelphia. 2014. Pp.1389-525.
- C Abril Martín, J Albiñana Cilveti. G González-Morán, E Martínez García, JA Morcuende Rojo. Enfermedad de Perthes. En Fundación Mapfre. La cadera pediátrica. 1ª ed. Madrid. 2007. Pp. 97-120
- S Terry Canale. Osteocondrosis o epifisitis y otros trastornos de origen diverso. En S. Terry Canale. Campbell Cirugía Ortopédica - 10ª ed. 2005. Madrid. Pp 1153-1172
- Wynne-Davies R, Gormley J. The aetiology of Perthes' disease. J Bone Joint Surg Br 1978;60:6.
- Peic S. Contribution to Perthes' disease. Z orthop Chir. 1962;96:276
- Erken EHW, Katz K: Irritable hip and Perthes' disease. J Pediatr Orthop 10:322, 1990

9.- DEFORMIDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

9.1.- Escoliosis Idiopática del Adolescente (EIA) (≥ 10 años)

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES
Test de Adams negativo	No precisa derivación	Control clínico Pediatra AP (Programa salud Infantil)
Test de Adams positivo (1)Escoliómetro < 5º	No precisa derivación	Control clínico Pediatra AP cada 6 meses (1)Si no se dispone de Escoliómetro, derivar siempre
Test de Adams positivo (1)Escoliómetro > 5º	Derivar REHABILITACIÓN (con estudio radiológico)	(1)Si no se dispone de Escoliómetro, derivar siempre

Definición: Escoliosis es la desviación tridimensional de la columna vertebral, incluye rotación vertebral. La idiopática del adolescente (EIA) aparece sin causa aparente entre los 10 años de edad y la madurez esquelética.

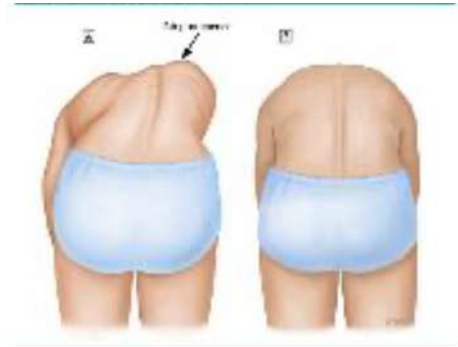
La prevalencia es de un 3% (aunque de éstas, solo un 10% requiere tratamiento). La incidencia es igual en ambos sexos, pero el riesgo de progresión es diez veces mayor en niñas.

La actitud escoliótica es la desviación lateral de la columna (plano frontal) sin rotación vertebral y se diferencian con la exploración física, por lo tanto, hay que ser minuciosos a la hora de colocar al paciente.

Diagnóstico: En AP el diagnóstico inicial se basa en la exploración de la espalda, mediante

- Inspección: niño descalzo, en ropa interior, piernas extendidas. Posición neutra, sin correcciones. Se busca: desnivel y/o protusión de hombros y escápulas, asimetría del triángulo de talle, protusiones de vértebras.

- Palpar y pintar apófisis espinosas
- Signo de la plomada: para ello necesitamos una plomada y una cuerda de unos 1,5 m. Nos da información del equilibrio del raquis y del desbalance pélvico.
- **Test de Adams: prueba más sensible** para detectar escoliosis (figura). Valora la simetría del tronco desde atrás, con el niño flexionado hacia delante. Es positivo cuando aparece una giba nivel dorsal o lumbar.



La sensibilidad y la especificidad del Test de Adams dependen de la curva y del examinador, por lo que es importante ser rigurosos con la colocación. En curvas mayores de 20° la sensibilidad está entre un 90 y un 100%.

Conviene recordar que **las asimetrías sin giba** (Test de Adams negativo), **se consideran actitud escoliótica** y por lo tanto no precisan más pruebas complementarias.

Todo nuevo caso de escoliosis debe ser examinado meticulosamente, buscando signos neurológicos, estigmas cutáneos (manchas café con leche, lesiones hipo o hiperpigmentadas, hipertrichosis, lesiones vasculares de la línea media...), así como elasticidad articular o cutánea exagerada.

Especial atención se tendrá con las curvas de conformación atípica como las **curvas torácicas izquierdas, las curvas severas de radio corto o asociadas a cifosis**.

El riesgo de progresión de la curva es mayor durante la etapa de crecimiento acelerado del adolescente, cuyo inicio precede al estadio 2 de Tanner.

Bibliografía

Susan A Scherl. Adolescent idiopathic scoliosis: Clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate, revisado en Diciembre de 2019. <https://www.uptodate.com/contents/adolescent-idiopathic-scoliosis-clinical-features-evaluation-anddiagnosis> search=escoliosis%20adolescente&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG et al. 2016 SOSORT Guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation Treatment of Idiopathic Scoliosis During Growth. Scoliosis Spinal Disord. 2018 Jan 10;13:3.

España Olcina, MJ. Cribado de la escoliosis idiopática del adolescente. Recomendación. En Recomendaciones PrevInfad / PAPPS [en línea]. Actualizado junio 2014. [consultado DD-MM-AAAA]. Disponible e http://www.aepap.org/previnfad/rec_escoliosis.htm

España Olcina MJ. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. Escoliosis idiopática del adolescente. AEPap. 2015 (en línea)

9.2.- Escoliosis en menores de 10 años

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Escoliosis Infantil (< 3 años) y Juvenil (3-10 años)	Derivar a REHABILITACIÓN siempre	Remitir sin radiografía	

9.3.- Cifosis

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Cifosis	Derivar a REHABILITACIÓN cuando proceda	<ul style="list-style-type: none"> - No reductibles - Dolorosas - Antecedentes familiares (Scheuermann...) - Remitir sin radiografía 	

10.- MALFORMACIONES Y DEFORMIDADES DE PIES Y MANOS

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Metatarso abducto	No reductible (grados 2 y 3) Derivación a CCEE COT	Reductible (grado 1): No derivar	
Pie talo (talipes calcáneo valgus)	No reductible: Derivación a CCEE COT	Reductible: No derivar	
Pie zambo (pie equino-varo congénito)	Derivación a CCEE COT	Remitir al diagnóstico	
Pie en mecedora (astrágalo vertical congénito)	Derivación a CCEE COT	Remitir al diagnóstico	
Sindactilia pie	No precisa derivación	Informar: Problema estético sin repercusiones funcionales	
Polidactilia pie	Derivación a CCEE COTi	Remitir al diagnóstico (no precisa pruebas de imagen) Se planifica la extirpación a partir del año de vida	
Dedo en martillo, dedo en maza, dedo en garra, dedo "montado" (Curly toe)	Derivación a COT si: Sintomáticos (dolor o sufrimiento cutáneo)	Asintomático: No derivar	
Hallux valgus (juanete)	Derivación a COT si: Deformidad severa con limitación importante del calzado	Recomendar calzado de horma ancha, <u>sin tacón alto</u>	
Quintus varus (juanetillo de sastre)	Derivación a COT si: Sintomáticos (dolor o sufrimiento cutáneo)	Asintomático: No derivar.	
Malformación congénita Miembro Superior, Sindactilia, Polidactilia mano	Derivación a CCEE COT	Remitir al diagnóstico	

Camptodactilia	Derivación a REHABILITACIÓN	El tratamiento INICIAL siempre es conservador	
Clinodactilia	Derivación a CCEE COT	Remitir al diagnóstico	
Pulgar en resorte	Derivación a CCEE COT	Remitir al diagnóstico Puede presentarse como imposibilidad para extender el pulgar (pulgar en la palma)	
Dedos centrales en resorte	Derivación a Rehabilitación	Remitir al diagnóstico	

MALFORMACIONES DE LOS PIES

Metatarso aducto: los casos de deformidad leve suelen resolverse solos; los de deformidad moderada pero flexible responden bien al tratamiento mediante manipulaciones y vendajes o yeso; sólo los casos en los que hay rigidez precisan tratamiento quirúrgico.

Existen tres grados de metatarso aducto:

- Grado 1: antepié en aducción, corrección total de la deformidad
- Grado 2: antepié en aducción e inversión. Borde externo convexo (base del 5º metatarsiano palpable). Borde interno cóncavo. Arco longitudinal normal. Corrección parcial.
- Grado 3: grado 2 asociado a surcos transversales, no corregible.

Los grados 1 no precisan tratamiento por especialista (ortopeda o rehabilitador), ya que corrigen de manera espontánea. Algunos médicos recomiendan la estimulación y estiramiento pasivo domiciliario del pie por parte de los propios padres, con muy buenos resultados.

En los grados 2 y 3, requieren valoración y tratamiento por las unidades especializadas.

Pie talo (talipes calcaneovalgus): cuando la deformidad es flexible el pronóstico es excelente y se resuelven solos; los casos más severos (no reductible) responden muy bien a la manipulación más vendajes o yesos.

Pie zambo (equino varo aducto congénito): Requiere derivación al diagnóstico en todos los casos. Es una deformidad compleja con un tratamiento conservador eficaz cuanto más pronto se aplica.

Pie en mecedora (astrágalo vertical congénito): Requiere derivación al diagnóstico en todos los casos. Se trata de una luxación dorsal irreductible del escafoides tarsiano que provoca un pie plano rígido al nacimiento o, en los casos más severos, una deformidad en mecedora (imagen).

Polidactilia en los pies: los problemas aparecen con el comienzo de la marcha por roces con el calzado.

Sindactilia en los pies: se trata de una malformación sin repercusión clínica. No se recomienda la cirugía por motivos estéticos dada la morbilidad asociada al procedimiento.



Dedos en garra, martillo o maza: cuando no se asocian a otra patología del pie, suelen ser deformidades flexibles y poco sintomáticas.

El tratamiento quirúrgico es considerado cuando son deformidades dolorosas o producen daño de la piel por roce con el calzado. Hasta ese momento, el tratamiento es expectante: los vendajes y las férulas u ortesis específicas no han demostrado resultado.

“Dedo montado” o supraducto (curly toe). Caracterizado por flexión y desviación medial de la articulación interfalángica proximal (IFP). Sólo se realiza tratamiento quirúrgico si persiste la deformidad a partir de los 6 años y hay clínica asociada (dolor, problemas cutáneos).

Hallux valgus o Juanete: en la edad pediátrica el tratamiento es conservador recomendando medidas de higiene, utilizando calzado con horma ancha y evitar los tacones altos. Los vendajes y las férulas u órtesis específicas no han demostrado resultado. En los casos con clínica MUY LLAMATIVA (dolor, heridas por rozadura, imposibilidad para encontrar calzado) se puede plantear el tratamiento quirúrgico.

Quintus varo o Juanetillo de sastre (5º dedo): se aplican las medidas de higiene del calzado del juanete. El tratamiento quirúrgico está supeditado a la clínica (dolor, sufrimiento cutáneo) más que a la deformidad en sí.

Bibliografía:

Malhotra K, Davda K, Singh D. The pathology and management of lesser toe deformities. EFORT Open Rev. 2017;1(11):409-419. Published 2017 Mar 13. doi:10.1302/2058-5241.1.160017

U.S. Centers for Disease Control and Prevention. [Accessed November 3, 2014];Facts About Upper & Lower Limb Reduction Defects. Available at: <http://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/UL-LimbReductionDefects.html>.

MALFORMACIONES DE LAS MANOS

Sindactilia/polidactilia en las manos: tratamiento quirúrgico (salvo los casos de polidactilia completa, funcional y sin sindactilia -muy raro-).

Deformidades de muñeca: mano zamba radial, mano zamba cubital, sinostosis del cúbito y radio (limitación en la pronosupinación), deformidad de muñeca sin antecedente traumático (Madelung), etc. Aunque clínicamente la deformidad o limitación funcional se limite a la muñeca, es muy importante el estudio radiológico del antebrazo completo (desde la muñeca hasta el codo) en al menos dos proyecciones.

Camptodactilia: es una contracción indolora en flexión de la articulación interfalángica proximal. Puede ser Infantil (tipo I o congénita), pré-adolescente (tipo II o adquirida) o asociada a diversos síndromes (tipo III). El tratamiento inicial es ortopédico mediante férulas; si fracasa se plantea el tratamiento quirúrgico.

Clinodactilia: angulación de un dedo en el plano radio cubital distal a la articulación metacarpo-falángica (imagen). Las férulas no son útiles y sólo se indica cirugía en los casos que exista compromiso funcional.



Pulgar en resorte: Normalmente el diagnóstico se realiza a partir del 6º mes de vida, lo que cuestiona su carácter “congénito”. La presentación clínica más frecuente es un engrosamiento característico a nivel de la polea A1 (a la altura de la articulación metacarpo-falángica). La clínica consiste más frecuentemente en limitación de la extensión o la flexión del dedo que un engatillamiento clásico como en el adulto. En ocasiones puede existir una incapacidad completa para la extensión del dedo (pulgar en la palma). El tratamiento conservador suele fallar y es de elección el tratamiento quirúrgico.

Dedo central en resorte: Inicialmente el tratamiento es conservador (Rehabilitación). Si la clínica persiste pese al tratamiento rehabilitador se debe considerar la cirugía.

Bibliografía:

Dobyns J, Wood V, Bayne L. Congenital hand deformities. In: Green D, editor. Operative Hand Surgery. New York, NY: Churchill Livingstone; 1993. pp. 325-327

11. TUMORES ÓSEOS

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Tumores óseos benignos de hallazgo casual	Derivación a CCEE COTi	. Características: (Derivar con Rx) <ul style="list-style-type: none"> - No dolor, no limitación funcional, no síntomas constitucionales. - Crecimiento lento o en años - Rx < 2 cm, bordes regulares y/o escleróticos, no infiltra partes blandas. 	HOSPITAL
Tumores óseos con sospecha de malignidad	Derivación Servicio Urgencias Hospital	Características: (Derivar con Rx) <ul style="list-style-type: none"> -Dolor (incluso en reposo) localizado, asimétrico, con alteración funcional y exacerbación nocturna que puede interrumpir el sueño. -Síntomas constitucionales (fiebre nocturna, pérdida del apetito y/o de peso reciente, decaimiento, irritabilidad). -Crecimiento rápido. -RX: >2 cm, irregularidad y/o invasión de corticales 	HOSPITAL

12. MISCELÁNEA

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
ANDAR DE PUNTILLAS (MARCHA EQUINA)	Valorar derivación a REHABILITACIÓN si: -Persistencia 3 años de edad -Asimetría -Acortamiento gemelos/Aquiles -Afectación neurológica/ neurodesarrollo -Antecedente de marcha normal		
QUISTES POPLÍTEOS / GANGLIÓN	Derivación a COT si: -es doloroso -aumenta progresivamente de tamaño -hay patología de base en la articulación -hay compresión nerviosa	Observación clínica	

ANDAR DE PUNTILLAS

Es la incapacidad para generar un apoyo del talón durante la fase de contacto inicial del ciclo de la marcha y la ausencia de contacto pleno del pie durante la fase de apoyo. (1)

Durante la primera etapa de la marcha independiente (12-15 meses) pueden experimentar, como parte del desarrollo motor, la marcha de puntillas. (2,3) Cuando persiste más allá de los 2 ó 3 años debe considerarse anormal y debe investigarse la etiología. (4) La habilidad para caminar se completa a los 5 años de edad. (5)

La marcha de puntillas puede tener su origen en problemas traumatológicos o neurológicos como la parálisis cerebral espástica y el autismo. (2) Sin embargo, se denomina marcha de puntillas idiopática (ITW) cuando se desconoce la etiología y la fisiopatología, considerándose ésta como un diagnóstico de exclusión. (6)

La ITW se estima que ocurre entre el 7% y el 24 % de la población pediátrica (3), sin predominio de sexo (2), alcanzando una mayor frecuencia en el segundo año de edad, con una duración aproximada de 3 meses, con recuperación espontánea en la mayoría de los casos.

Bibliografía

1. Dietz F, Khunsree S. Idiopathic toe walking: to treat or not to treat, that is the question. *Iowa Orthop J.* 2012; 32:184-8
2. Williams CM, Michalitsis J, Murphy A, Rawicki B. Do external stimuli impact the gait of children with idiopathic toe walking? A study protocol for a impact the gait of children with idiopathic toe walking? A study protocol for a within-subject randomised control trial. *BMJ Open.* 2013 Mar; 1;3(3):1-5.
3. Szopa A, Domagalska-Szopa M. Effect of a nonsurgical treatment program on the gait pattern of idiopathic toe walking: a case report. *Ther Clin Risk Manag.* 2016 Feb 10; 12:139-46.
4. Fox A, Deakin S. Serial casting in the treatment of idiopathic toe-walkers and review of the literature. *Acta Orthop Belg.* 2006; Dec;72(6):722-30.
5. Sutherland D, Olshen R. The development of mature walking. *Clin Develop Med.* 1988; 104-105
6. Van Kuijk AA, Kosters R, Vugts M. Treatment for idiopathic toe-walking: a systematic review of the literature. *J Rehabil Med.* 2014 Nov;46(10):945-57.

QUISTE POPLÍTEO O QUISTE DE BAKER

El quiste sinovial poplíteo o quiste de Baker, es una tumefacción en la fosa poplíteo por una distensión de la bolsa de los músculos gastrocnemio y semimembranoso.

Puede suceder tanto en adultos como en niños.

En los niños, los quistes poplíteos son un proceso primario que surge directamente de la bursa sin comunicación intra articular.

La edad más frecuente es entre los 4-7 años.

La mayoría de los quistes en niños son asintomáticos (de pequeño tamaño, hallazgo de una mínima tumefacción con la rodilla en hiperextensión, no dolorosos), aunque en ocasiones pueden ser dolorosos.

En general, una exploración física es suficiente para el diagnóstico (con la rodilla en hiperextensión y al flexionar la rodilla, sobre los 45 grados, desaparece el quiste).

Sólo si hay dudas, se puede solicitar una ecografía.

Los niños con quistes primarios no requieren tratamiento, la mayoría se resuelven espontáneamente. En ocasiones, al igual que en adultos, pueden ser secundarios a lesiones o inflamaciones de la articulación.

Si el quiste es doloroso, aumenta progresivamente de tamaño o hay patología de base en la articulación, deben remitirse al traumatólogo pediátrico.

Las complicaciones en niños son extremadamente raras (síntomas por compresión, rotura del quiste que puede producir una pseudo tromboflebitis).

Bibliografía:

Simon M Helfgott, MD. Popliteal (Baker's) cyst.MA: UpToDate Inc. https://www.uptodate.com/contents/popliteal-bakers-cyst?search=quiste20popliteo&source=search_result&selectedTitle=2~31&usage_type=default&display_rank=2 Literature review current through: Jan 2019. This topic last updated: Feb 07, 2019

QUISTE GANGLIÓN

Un quiste ganglión es una tumefacción llena de líquido superpuesta a la articulación o a los tendones de la misma.

La causa es desconocida pero se piensa que son el resultado de una herniación del tejido conectivo de tendones, ligamentos, cápsulas articulares, bolsas sinoviales o meniscos por degeneración de estas estructuras.

Están rellenos de líquidos mucoso y gelatinoso.

El papel como causa de los movimientos repetitivos de la articulación es incierto aunque sí parecen tener que ver en la perdurabilidad de la lesión y la producción de síntomas.

La localización principal de los gangliones es la cara dorsal de la muñeca (70%), seguida de la cara ventral (20%).

Pueden verse a cualquier edad aunque son más frecuentes entre la segunda y la cuarta década de la vida, con un predominio femenino.

La forma de presentación es la presencia de una tumefacción en la exploración física. En ocasiones se manifiesta como dolor en la articulación. Los pacientes pueden referir cambios en el tamaño de la lesión y ocasionalmente, afectar al nervio por compresión y referir pérdida de fuerza y sensibilidad.

El diagnóstico es clínico (sólo si hay dudas diagnósticas se puede solicitar ecografía).

El tratamiento de elección es la observación y no es necesario derivar a traumatología.

Aproximadamente en la mitad de los casos regresa espontáneamente.

Si el paciente refiere dolor severo o si hay compresión nerviosa debe derivarse para valorar tratamiento específico (aspiración del quiste o exéresis).

Bibliografía:

Filip De Keyser, MD. Ganglion cyst of the wrist and hand. MA: UpToDate Inc. https://www.uptodate.com/contents/ganglion-cysts-of-the-wrist-and-hand?source=history_widget Literature review current through: Jan 2019. This topic last updated: Feb 07, 2019

13.-SÍNTOMAS TÓPICOS CLÍNICOS NO DERIVABLE

DIAGNÓSTICO	DERIVACIÓN	OBSERVACIONES	
Dolores de crecimiento inespecíficos	No precisa derivación		
Chasquidos articulares	No precisa derivación		
Caídas frecuentes	No precisa derivación		
Niño gasta los zapatos	No precisa derivación		

DOLORES DE CRECIMIENTO O SÍNDROME DEL DOLOR NOCTURNO IDIOPÁTICO

Es un síndrome doloroso de etiología desconocida que afecta a niños entre los 2 y 12 años, siendo más frecuente entre los 4 y los 8 años. Muy prevalente, en distintas series encuentran que lo padecen entre un 3- 40% de los niños.

En España, oscila entre un 3,6 y 6,1 % como motivo de consulta de PAP, aunque suele ser un motivo de consulta asociado.

Se caracterizan por ser de predominio nocturno, duración breve oscilando entre 10 minutos a 2 horas, localizado en los MMII, habitualmente en región pretibial, gemelos y huesos poplíteos o muslos, sin afectación articular o impotencia funcional y que mejoran al masajear la zona, lo que los diferencia de otras patologías en las que, generalmente, se agrava el dolor con el mismo.

También mejoran con calor y ocasionalmente precisan de paracetamol o ibuprofeno. A la mañana siguiente no hay secuelas o impotencia funcional y la exploración es normal.

Su diagnóstico se basa en la anamnesis y exploración clínica y sólo ocasionalmente precisan de pruebas radiológicas o analíticas.

La Asociación Española de Pediatría y la Asociación de Pediatría de Atención Primaria han elaborado información para padres de gran utilidad.

En Familia: <https://enfamilia.aeped.es/edades-etapas/dolores-crecimiento>

Y en Familia y salud: <http://www.familiaysalud.es/sintomas-y-enfermedades/aparato-locomotor/extremidades/dolores-de-crecimiento-existen>

Bibliografía:

Sara Ringold Growing pains Uptodate Jan 29,2019 <https://www.uptodate.com/contents/growing-pains?csi=b427e43f-ac61-4a6c-ad9b-6391e668e468&source=contentShare>
Jaime de Inocencio Arocena. Dolor Musculoesquelético en Pediatría de Atención Primaria. Curso de actualización AEPap 2005. https://www.aepap.org/sites/default/files/dolor_musculoesqueletico.pdf
JC López Robredillos. Pediatr Integral 2013;XVII (1) 15-23 <https://www.pediatrintegral.es/numeros-antiores/publicacion-2013-01/sindrome-del-dolor-musculoesqueletico-en-la-edad-pediatica/>
Dolores de crecimiento <http://hospitaldenens.com/es/guia-de-salud-y-enfermedades/dolores-de-crecimiento/> rev 2012
NHS <https://www.nhs.uk/conditions/growing-pains>

CHASQUIDOS ARTICULARES

Los “chasquidos articulares” son un motivo de preocupación frecuente, sobre todo por la posibilidad de que se deban a patología intraarticular.

Los sitios más comunes son las articulaciones metacarpo falángicas e interfalángicas de las manos, cuello y rodilla.

Lo más importante en estos casos es diferenciar entre ruido fisiológico o patológico, en el que se asocia DOLOR o INFLAMACIÓN y se repite cada vez que realizamos la exploración (en contraste con la naturaleza esporádica de los ruidos fisiológicos), y puede deberse a un traumatismo previo.

Los chasquidos articulares fisiológicos pueden ser debidos, en el caso de las articulaciones metacarpo falángicas, a la rápida formación de pequeñas burbujas de aire en la articulación (fenómeno de cavitación).

En la rodilla, al ser una articulación muy móvil también pueden crearse ruidos fisiológicos causados por el estiramiento de ligamentos y tendones al pasar sobre una prominencia ósea y volver a su lugar, por ejemplo como ocurre con el bíceps femoral en la parte externa de la rodilla.

Otros factores también pueden causar ruidos fisiológicos como, por ejemplo, una plica sinovial infra patelar. Un menisco discoideo o hiper móvil puede causar chasquidos articulares intermitentes no asociados a dolor.

Debemos tranquilizar al paciente y familiares al respecto y hacerles saber que realizar chasquidos intermitentes no ha demostrado que sea perjudicial para las articulaciones, ni en niños ni en adultos.

Es muy importante saber diferenciar los ruidos patológicos, que sí precisan de una intervención por parte del facultativo.

Bibliografía:

Song SJ, Park CH, Liang H, Kim SJ. Noise around the knee Clin Orthop Surg. 2018 Mar;10(1):1-8.
Protopapas MG, Cymet TC. Joint cracking and popping: understanding noises that accompany articular release. J Am Osteopath Assoc. 2002;102(5):283-7
Jiang CC, Liu YJ, Yip KM, Wu E. Physiological patellofemoral crepitus in knee joint disorders. Bull Hosp Jt Dis. 1993-1995;53(4):22-6
Kawchuk GN, Fryer J, Jaremko JL, Zeng H, Rowe L, Thompson R. Real-time visualization of joint cavitation. PLoS One. 2015;10(4):e0119470
Castellanos J, Axelrod D. Effect of habitual knuckle cracking on hand function. Ann Rheum Dis. 1990;49(5):308-9
Unsworth A, Dowson D, Wright V. 'Cracking joints': a bioengineering study of cavitation in the metacarpophalangeal joint. Ann Rheum Dis. 1971;30(4):348-5

CAÍDAS FRECUENTES

Generalmente este apelativo viene determinado por una percepción subjetiva de los padres que hace referencia a que el paciente “se cae más frecuentemente que otros niños”.

En edades tempranas del desarrollo, la marcha es marcadamente inestable y los niños, generalmente sobreconfiados.

Se ha descrito que entre niños de 12 y 19 meses sin enfermedades intercurrentes, el promedio ronda en torno a las 17 caídas por hora, 69 en niños que empiezan a caminar.

Si bien en dicho estudio se describe que el número de caídas desciende a medida que avanza la práctica, no se ha determinado una cifra de caídas normal para rangos de edad superiores.

No se ha descrito que las “caídas frecuentes” formen parte de las manifestaciones clínicas de las patologías ortopédicas más popularmente asociadas a este fenómeno, la anteversión femoral o el pie plano.

Desde el punto de vista ortopédico, sería más acertado hablar de condiciones o patologías que provocan un patrón de marcha alterado: enfermedades que cursen con debilidad muscular (espina bifida, distrofia muscular), espasticidad (parálisis cerebral) o contracturas musculares (artrogriposis) pueden conducir a un patrón alterado de la marcha.

Este patrón alterado podría llevar a un aumento significativo de las caídas. Estas patologías suelen requerir un abordaje multidisciplinar donde el papel del cirujano ortopédico consiste, a grandes rasgos, en un tratamiento de los distintos síntomas en aras de perseguir una mejoría de la movilidad y, en segundo plano, de la deambulación.

Se estima que entre el 6 y 7% de los niños en edad escolar manifiestan una pobre coordinación.

El clínico rara vez identifica la presencia de este tipo de discapacidad a través de sus hallazgos durante el examen físico y neurológico rutinarios.

Generalmente el primero en darse cuenta de esta limitación motora es el propio paciente, especialmente cuando compite contra niños de la misma edad.

Generalmente no verbalizan esta preocupación, pero se manifiesta mediante un rechazo a participar en este tipo de eventos.

El término “niño torpe” (clumsy child) se refiere al niño o niña que ejecuta un determinado hito motor fino o grosero de manera inmadura, desorganizada, errática, lenta o inconsistente.

Las funciones motoras son imprecisas más que limitadas y el examen neurológico no revela alteraciones posturales significativas o movimientos involuntarios.

El abordaje multidisciplinar de estos niños, sin otra patología asociada, excluye al cirujano ortopédico, ya que no se trata de un problema músculo-esquelético.

Bibliografía:

- Adolph KE, Robinson SR The road to walking; What learning to walk tells us about development. In P. Zelazo (ed.) Oxford handbook of developmental psychology. NY: Oxford University Press.
- Adolph KE, Cole WG, Komati M, Garcíaguirre JS, Badaly D, Lingeman JM, Chang G, Sotsky RB. How do you learn to walk? Thousands of steps and dozens of falls per day. *Psychol Sci.* 2012;23(11):1387-94
- Herring JA, (2002). Disorders of the femur. En Herring JA (Ed). *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 3ª Edition* (pp.783-787). Philadelphia: Editorial Saunders.
- Herring JA, (2002). Disorders of the foot. En Herring JA (Ed). *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 3ª Edition* (pp.891-1037). Philadelphia: Editorial Saunders.
- De Luca PA: Gait analysis in the treatment of the ambulatory child with cerebral palsy. *Clin Orthop* 1991;264:65
- Duffy CM, Hill AE, Cosgrove AP, et al: Three-dimensional gait analysis in spina bifida. *J. Pediatr Orthop* 1996;16:786
- Herring JA, (2002). Disorders of the brain. En Herring JA (Ed). *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 3ª Edition* (pp.1121-1248). Philadelphia: Editorial Saunders.
- Herring JA, (2002). Disorders of the Spinal Cord. En Herring JA (Ed). *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 3ª Edition* (pp.1249-1320). Philadelphia: Editorial Saunders.
- Herring JA, (2002). Muscle diseases. En Herring JA (Ed). *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 3ª Edition* (pp.1463-1502). Philadelphia: Editorial Saunders.
- Herring JA, (2002). Orthopaedic-Related Syndromes. En Herring JA (Ed). *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics from the Texas Scottish Rite Hospital for Children 3ª Edition* (pp.1585-1684). Philadelphia: Editorial Saunders.
- Gubay SS: The Clumsy Child. London WB Saunder CO LTD 197
- Taft LT, Barowsky El. Clumsy Child. *Pediatrics in Review* 1989;10:247

AUTORES/AS

- Méndez Ojeda, Maryé Mercé. FEA Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- Almeida Merino, Héctor. FEA Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria
- Reyes Azpeitia, Iballa. Pediatra de Atención Primaria, CS Santa Brígida. Gran Canaria
- Soler de Paz, Yauci. FEA Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife
- Bretón Peña, Ana Isabel. Pediatra de Atención Primaria. Tenerife
- Marcos García, Alberto. Jefe de Sección de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria
- Benito Herreros, Ana Margarita. Pediatra de Atención Primaria. Tenerife
- Cansino Campuzano, Ángeles. Pediatra de Atención Primaria, CS Guanarteme. Gran Canaria

COLABORADORES/AS

- Santana Casiano, Isabel. Jefa de Sección de Medicina Física y Rehabilitación del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria
- Ana Isabel García Martín. FEA de Medicina Física y Rehabilitación del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria
- Montesdeoca Pérez, Elena. Pediatra de Atención Primaria, CS Santa Brígida. Gran Canaria
- Velázquez Fragoso, Raúl. Jefe de Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife
- Facundo González, Óscar. FEA de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- Nieto Hornes, José Luis. FEA de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- Yoon Kim, Sofía. FEA de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.