



CRIBADO DE LA DISPLASIA EVOLUTIVA DE CADERA

Autor: Javier Sánchez Ruiz-Cabello

1. MAGNITUD DEL PROBLEMA. PREVALENCIA. CONSECUENCIAS CLÍNICAS. GRUPOS DE ALTO RIESGO

La displasia evolutiva de la cadera incluye desde la luxación (dislocación franca), la subluxación (dislocación parcial) y la inestabilidad o luxabilidad (la cabeza entra y sale del cotilo), hasta una serie de anomalías radiológicas que indican displasia acetabular. Cuanto antes se detecta una cadera luxada, el tratamiento resulta más sencillo y eficaz, mejorando el pronóstico. A pesar de los programas de cribado sistemático neonatal, se siguen diagnosticando luxaciones de cadera en etapas avanzadas de la lactancia y la infancia. Estos hallazgos pueden, realmente, no estar presentes al nacer e ir apareciendo a lo largo del desarrollo, por lo que el término *evolutiva* (en inglés "*developmental*") tiene mayor exactitud que el de *congénita*: la displasia de cadera se puede producir intraútero, en la etapa perinatal o durante la lactancia o la infancia.

Al nacer, la cabeza femoral y el acetábulo son principalmente cartilaginosos. El desarrollo de la cabeza femoral y del acetábulo están muy relacionados en la etapa embrionaria, ya que la presión de la cabeza femoral sobre el acetábulo contribuye su troquelado en bóveda. Por ello la posición de nalgas predispone a la DEC, apareciendo con mucha mayor frecuencia (hasta un 23% de los casos), sobretodo en la posición de nalgas puras, con extensión de la rodilla.

El acetábulo sigue su desarrollo en la época postnatal, con el desarrollo del borde o rodete fibrocartilaginoso (el *labrum*) que circunda el acetábulo óseo, haciéndose más profunda la cavidad.

Displasias ecográficas transitorias y displasias reales progresivas

Ecográficamente podemos observar que en un período de 2 a 6 semanas hay displasias que evolucionan espontáneamente hacia la normalidad (son las displasias ecográficas transitorias, benignas: aproximadamente 50 casos por mil) y las que en este mismo período progresan hacia subluxación y/o luxación, es decir serían las displasias reales y progresivas o "verdaderas" (un 1,5 a 5/1.000). A ellas debemos dirigir los esfuerzos preventivos.

Como no existe un consenso clínico o un patrón oro diagnóstico en el período neonatal, se presupone una incidencia del 1-1,5 por mil de caderas luxadas, y un 10-15 por mil si incluimos las caderas luxables o inestables. Si no se tratan es muy probable su evolución, en 12 meses, hacia una incapacidad, tan grave como fácil de evitar. Además, un 50% de las artrosis de cadera (incidencia en adultos mayores de 55 años: 3,5%), se atribuyen a displasias congénitas. Las cifras de incidencia son muy superiores en algunas zonas, como por ejemplo en Austria y Hungría.

La diversidad terminológica (luxación congénita, enfermedad luxante, displasia congénita, displasia evolutiva, displasia del desarrollo, etc.) responde al progresivo conocimiento de su

patogenia, así como a la diversa expresividad clínica propia de los distintos grados posibles de displasia.

El proceso puede iniciarse en la etapa embrionaria con una hipoplasia del acetábulo, que genera una cavidad cotiloidea insuficiente, aplanada o poco cubierta de rodete cartilaginoso, que resulta incapaz de albergar y contener la cabeza femoral: ésta podría luxarse con cierta facilidad según el grado de incontinencia acetabular.

Un buen encaje a presión del fémur en abducción en el acetábulo induce el troquelado o conformación de la cavidad acetabular, por ello se consideran factores favorecedores de displasia congénita los que dificultan la posición fetal en abducción por falta de espacio intraútero (oligoamnios, sobrepeso fetal).

Tras el período neonatal la maduración acetabular se acelera por el desarrollo del rodete cotiloideo, que envolverá mejor la cabeza femoral. Si ocurre de forma incompleta o más lenta se detectará a lo largo del primer semestre (displasias de aparición tardía).

La DEC es más frecuente en niñas (más del doble que en varones), en partos de nalgas (4,5 veces más) y puede asociarse a otras deformidades visibles.

La cadera izquierda se ve afectada con una frecuencia tres veces superior que la derecha.

Población de alto riesgo

No existe una definición única establecida de los criterios de riesgo. La más aceptada actualmente, procedente de la American Academy of Pediatrics (AAP), aparece en la siguiente tabla:

Marcadores de alto riesgo de DEC
<ul style="list-style-type: none">• Antecedentes familiares de DEC.• Parto en presentación de nalgas.• Sexo femenino.

La agrupación de dos marcadores de riesgo reúne a más del 60% de los casos, lo que obliga a la práctica de ecografía de caderas hacia las seis semanas de vida.

El resto de factores históricamente asociados a un cierto mayor riesgo de DEC se consideran simplemente elementos que obligan a una exploración física muy atenta, pero no justifican ni tan siquiera la práctica de una ecografía, al no estar comprobada una asociación significativamente mayor con la DEC. Entre estos factores cabe incluir prematuridad, sobrepeso al nacimiento, oligohidramnios, parto por cesárea, deformidades posturales (pies zambos, talos y metatarso aducto rígido), deformidades faciales, plagiocefalia, escoliosis postural neonatal, y en general cualquier tipo de malformación congénita

2. EFICACIA DE LAS PRUEBAS DE DETECCIÓN

Un 50% de los casos de DEC se diagnostican sólo por las maniobras de Ortolani y Barlow durante el período neonatal. A pesar de su baja sensibilidad y especificidad frente a la displasia, su aplicación sistemática ha disminuido mucho la incidencia de su más temible complicación: la luxación congénita persistente de la cadera. A pesar de ello siguen detectándose clínicamente casos de DEC en el segundo semestre (un 35% del total de casos).

Un 15% de las caderas ecográficamente anormales pasan inadvertidas en una exploración clínica correcta y su historia no presenta indicadores de riesgo. Ante ello surge la controversia sobre la conveniencia de practicar o no una ecografía sistemática de caderas a todos los recién nacidos, práctica aún realizada en algunos países.

Son elementos favorables para la ecografía sistemática:

- La mayor cobertura diagnóstica precoz.
- La posibilidad de establecer un tratamiento temprano.
- Disminución de los tratamientos de inicio tardío con necesidad de ulterior corrección quirúrgica y peor pronóstico funcional.

Son elementos contrarios a la ecografía sistemática los siguientes:

- La escasez de recursos ecográficos.
- Dado el estado actual de falta de estandarización se precisa gran experiencia por parte del ecografista para una interpretación correcta, y existe una considerable variabilidad interobservador especialmente en las realizadas dentro de las primeras 3 semanas de vida.
- Su alta sensibilidad pero con baja especificidad, que dan lugar a abundantes falsos positivos.
- El porcentaje elevado de anomalías mínimas que no precisan tratamiento. Casi todos los hallazgos no evidenciados en la exploración física, se resuelven espontáneamente sin tratamiento.
- El riesgo sanitario de la ecografía sistemática se ha calculado en 71 niños tratados en el período neonatal (por ser falsos positivos) por cada caso tardío evitado.
- La yatrogenia atribuible a tratamientos inoportunos (necrosis aséptica de cabeza femoral)
- La ineffectividad de un único cribado neonatal ante la presencia de casos tardíos.

A pesar de la abundante literatura existente que hubo a favor de la ecografía sistemática, la intervención preventiva más aceptada actualmente es la realización de ecografía de caderas ante:

1. cualquier sospecha clínica.
2. sistemáticamente en los pacientes de alto riesgo (más de un factor).
3. control de casos ya diagnosticados (evidencia y consenso potente: II 3 - A).

La ecografía de caderas diagnóstica debe realizarse hacia las 6 semanas de vida (entre las cuatro y las ocho semanas), no antes de las cuatro porque la inmadurez fisiológica aumenta la proporción de falsos positivos, y no después de las ocho porque el tamaño de los transductores dificultará su uso.

La ecografía visualiza el rodete acetabular cartilaginoso, que en el niño normal cubre un mínimo del 60% de la cabeza femoral y en el patológico menos del 50%.

En los casos de sospecha aparecida después de los 3-6 meses, es preferible la clásica radiografía en posición de Von Rosen (abducción y rotación externa de cuarenta y cinco grados). Antes de esa edad, como la radiografía no visualiza el componente acetabular cartilaginoso, puede inducir a errores.

3. TÉCNICA DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA

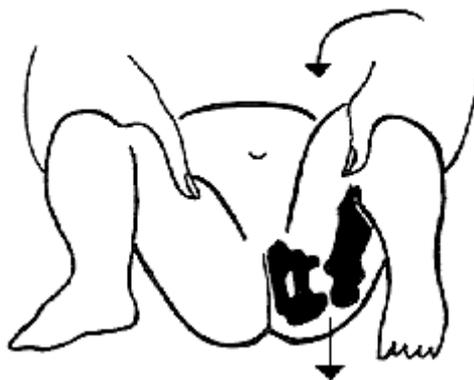
El cribado clínico se efectuará según la siguiente pauta:

1. Maniobras de Ortolani y Barlow en periodo neonatal precoz.

- **La maniobra de Ortolani** pretende comprobar la reducción de una cadera previamente luxada. Debe realizarse con el paciente en decúbito supino, relajado y flexionándole nosotros las caderas y rodillas 90° a base de pinzarle el muslo entre nuestro pulgar por la cara interna y el 2° y 3^er dedo que apretarán el relieve del trocánter. Se abduce el muslo y se estira, con nuestros dedos 2° y 3° presionando el trocánter hacia dentro, hacia el borde acetabular. Si hay luxación y se reduce oiremos un clic fuerte y notaremos el resalte del muslo que se alarga. **La percepción de un chasquido, crepitación o clic es normal y no debe inducir a sospecha clínica de DEC.**



- **La maniobra de Barlow** busca comprobar la luxabilidad de una cadera reducida. Se aplica en decúbito supino con las caderas en abducción de 45° : mientras una cadera fija la pelvis, la otra se movilizará suavemente en adducción y abducción intentando deslizarla sobre el borde acetabular, intentando luxarla al adducir, empujando con el pulgar el cuello del fémur hacia afuera y hacia atrás mediante una presión axial sobre la diáfisis, y luego reduciéndola en abducción.



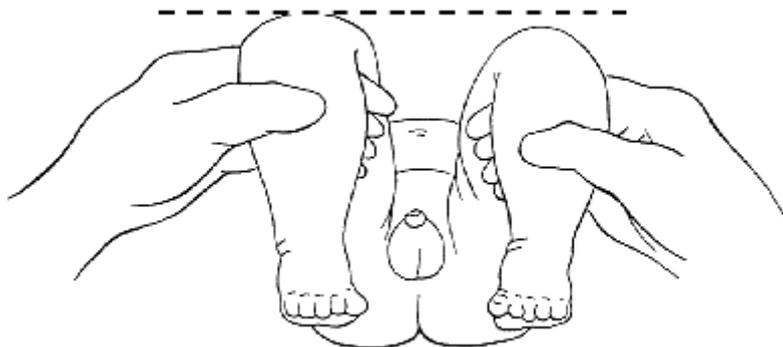
La prueba de Ortolani traduce una luxación, y la de Barlow una cadera luxable o displásica.

Tras el período neonatal precoz las maniobras de Ortolani y Barlow ya no están indicadas por bajar su sensibilidad y a partir del primer mes están plenamente contraindicadas por su insensibilidad y el riesgo de producir necrosis aséptica de cabeza femoral.

2. Se debe realizar en cada control del primer año de vida una exploración cuidadosa de las caderas (sobretudo mediante abducción forzada de muslos y observación de asimetrías) puede detectar signos indirectos de luxación.

- **La abducción forzada de los muslos:** resultará imposible a más de 60° en caso de que exista luxación. Se aconseja explorar cada lado por separado.

- **Las asimetrías** de pliegues, o la desviación de la vulva en las niñas, o la actitud asimétrica de los miembros (explorada en decúbito supino), o el acortamiento de un muslo (se exploran mejor en flexión).



La validez de la exploración clínica es baja, sobretudo su especificidad, por lo que existen falsos positivos y ello obliga a ser muy cautos al informar a la familia.

4. EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO

El tratamiento ortopédico se basa en mantener las caderas en flexión y abducción permanente durante 2 ó 3 meses mediante una férula que permita cierta movilidad. Ante la positividad de la maniobra de Ortolani se derivará el paciente sin dilación al ortopeda.

Ante la positividad de la maniobra de Barlow se deberá obtener una confirmación ecográfica a las 6 semanas de vida. **La aplicación de doble o triple pañal no es recomendable**, ya que nunca se ha podido demostrar su eficacia.

La efectividad es muy elevada, y mayor cuanto más precoz. Si por exceso de presión se impide la irrigación de la cabeza femoral puede facilitarse la aparición de su necrosis aséptica.

En los casos de diagnóstico tardío (sobretudo a partir del sexto mes) o en aquellos que no responden bien al tratamiento ortopédico puede ser necesaria la cirugía correctora.

5. RECOMENDACIONES DE LOS GRUPOS DE EXPERTOS

Curiosamente el U. S. Task Force aún no menciona la DEC entre las intervenciones preventivas estudiadas. Pero el Comité de Expertos de la AAP ya recomienda:

- 1- Todo neonato debe ser explorado por un profesional competente a los 2-4 días y 1, 2, 4, 6, 9 y doce meses, incluida la exploración de caderas.
- 2- A partir del sexto mes la mejor prueba para descartar displasia es la radiografía.

- 3- No se recomienda la ecografía sistemática, ya que el cribado ecográfico no elimina la displasia cotiloidea ulterior. (la evidencia es regular y el consenso potente: II 3 - A).
- 4- Ante un Ortolani o Barlow positivo en un recién nacido se recomienda derivación a ortopeda (escasa evidencia, pero fuerte consenso: II 3 - A). No hay evidencia para practicar prueba de imagen, ni doble pañal.
- 5- Ante un Ortolani o Barlow dudoso se recomienda reevaluación en dos semanas: si persistiera la duda se remite a ortopeda, o bien se practica una ecografía (si resulta negativa solamente se seguirán los controles habituales).
- 6- Criterios de riesgo (cuantificados en incidencia de DEC por mil casos), (evidencia alta y opinión potente: Calidad de la evidencia: II 3 -A)
 - Nalgas y hembra (120) se recomienda un estudio de ecografía a las seis semanas o radiología a partir del cuarto mes.
 - Antecedente familiar positivo en hembra (44) se practica eco a las seis semanas o radiografía a partir del cuarto mes.
 - Nalgas en un varón (26) se actúa igual que en el punto anterior si bien hay duda en la realización de una eco a las 6 semanas.
 - Sexo femenino (19): debe añadirse solamente una reexploración específica a las dos semanas. Ante una exploración positiva debe remitirse al ortopeda, o bien practicar una ecografía a las tres semanas.
 - Antecedente familiar positivo o en un varón (9,4) se actúa igual que en el punto anterior.

6. RECOMENDACIÓN PREVINPAD / PAPPS

El cribado de la displasia evolutiva de cadera se efectuará según la siguiente pauta:

- **Maniobras de Ortolani y Barlow en periodo neonatal precoz.** Se recomienda que ante una maniobra clínica positiva, el niño sea remitido a un ortopeda. El clic de cadera debe ser considerado como un hallazgo normal.
- **Exploración de caderas (abducción y asimetrías) en todos los controles ulteriores de salud, hasta el año de edad.**

Se realizará **ecografía de caderas** tras el primer mes de vida (entre las 4 y las 8 semanas) o radiografía si es mayor de 3 meses, ante una exploración clínica dudosa o anormal o ante la presencia de marcadores de riesgo. Los marcadores de riesgo que se proponen actualmente para la indicación de una prueba de imagen incluyen la presencia de al menos dos factores de los tres siguientes:

- Sexo femenino.
- Parto de nalgas.
- Antecedente familiar de DEC.

En cuanto a otros marcadores de riesgo como deformidades posturales, oligoamnios, parto distócico, etc. no hay actualmente evidencia del grado de riesgo y por tanto su presencia aislada no debe conducir a la indicación de una prueba de imagen (ecografía), sino que bastaría con la exploración clínica estándar.

7. PUNTOS A DESTACAR

1. Un buen encaje a presión del fémur en abducción induce el desarrollo de la cavidad acetabular.
2. Los marcadores de riesgo agrupan más del 60% de casos, por lo que su agrupación obliga a la práctica sistemática de ecografía de caderas pasado el mes de vida.
3. El 50% de los casos de DEC se diagnostican mediante las maniobras de Ortolani y Barlow en el período neonatal precoz.
4. El 35% de casos de DEC son de diagnóstico tardío, lo que obliga a la exploración clínica cuidadosa de las caderas en cada control de salud del primer año.
5. La exploración de caderas (abducción forzada y asimetrías) en cada control del período postneonatal busca la presencia de signos indirectos de luxación tardía, cuando las maniobras de Ortolani y Barlow ya no están indicadas.
6. Ante una exploración dudosa o ante la presencia de marcadores de riesgo se recomienda: hasta los 3 meses de edad ecografía (mejor practicarla entre las 4 y las 8 semanas), si es mayor de 3 meses, radiografía en posición de Von Rosen.

8. BIBLIOGRAFÍA

a) Bibliografía comentada

- Aronson DD, Goldberg MJ, Kling TF Jr, Roy DR. Developmental dysplasia of the hip. Pediatrics 1994;94(2 Pt 1):201-8.

Valoración actualizada del estado de la cuestión. Establece la displasia de cadera como un problema madurativo, no siempre congénito, lo que anula la conveniencia de la práctica sistemática única de ecografía en el recién nacido. Su diagnóstico es clínico y por ello propone la reexploración clínica sistemática en todos los controles del primer año. Las ecografías o radiografías sólo documentan o confirman sospecha clínica previa.

- Asher MA. Selección o detección para luxación congénita de cadera, escoliosis y otras anomalías que afectan al sistema musculoesquelético. Clin Pediatr Norteam (ed. esp.)1986;6:1395-1414

Es "el trabajo clásico" sobre el tema, que aborda la racionalización de la prevención sistemática, bajo el prisma de la mejora pronóstica según la efectividad de la intervención.

- Lehmann HP, Hinton R, Morello P, Santoli J. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. Normativa de práctica clínica: Detección precoz de la displasia del desarrollo de la cadera Pediatrics (Ed. esp.) 2000;49:4270-9.

Es el principal trabajo de referencia en la actualidad, por la extensión y la cuantificación del estudio, así como por el método y la autoridad de sus autores. Tras el inexplicable y prolongado silencio de la AAP respecto a esta patología, ha surgido con toda su potencia este estudio.

- Canadian Task Force on Preventive Health Care. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. CMAJ 2001;164(12):1669-77

Primer estudio bibliográfico amplio respecto a este tema publicado por el Canadian Task Force.

- Hinderaker T, Daltveit AK, Irgens LM, Uden A, Reikeras O. The impact of intra-uterine factors on neonatal hip instability. An analysis of 1.059.479 children in Norway. Acta Orthop Scand 1994;65:239-42.

Estudio retrospectivo del riesgo atribuible a los distintos factores de riesgo de displasia de cadera. De interés por el método y por el gran tamaño de la población estudiada.

- Berman L, Klenerman L. Ultrasound screening for hip abnormalities: preliminary finding in 1001 neonates. BMJ 1986;293:719-722

Es el primer gran estudio sobre el cribado ecográfico de cadera

b) Otra bibliografía de interés:

- Bialik V. Displasia del desarrollo de la cadera: un nuevo enfoque de la incidencia. *Pediatrics* (Ed. Esp) 1999;40-8.

- Burger BJ, Burger JD, Bos CF, Obermann WR, Rozing PM, Vandenbroucke JP. Neonatal screening and staggered early treatment for congenital dislocation or dysplasia of the hip. *Lancet* 1990;336:1549-53.

- Chan A, McCaul KA, Cundy PJ, Haan EA, Byron-Scott R. Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 1997;76(2):94-100.

- Donaldson JS, Feinstein KA. Diagnóstico por imagen de la displasia del desarrollo de la cadera. *Clin Pediatr Nort Am* 1997;3: 617-39.

- Foster BK. Initial screening and diagnosis of and referral for developmental dysplasia of the hip. *Curr Opin Pediatr* 1995; 7: 80-2.

- Fuentes Díaz A, Sánchez Navas L, Andreu Viladrich R. Factores de riesgo perinatal y obstétrico para luxación congénita de cadera. *An Esp Pediatr* 1997;46(1):29-32.

- Gardiner HM, Dunn PM. Controlled trial of immediate splinting versus ultrasonographic surveillance in congenitally dislocate hips. *Lancet* 1990;336:1553-56.

- Gardiner HM, Clarke NM, Dunn PM. A sonographic study of the morphology the preterm neonatal hip. *J Pediatr Orthop* 1990;10:633-7.

- Gunther A, Smith SJ, Maynard PV, Beaver MW, Chilvers CE. A case-control study of congenital hip dislocation. *Public Health* 1993;107:9-18.

- Jones DA, Beynon DA, Littlepage BN. Audit of an official recommendation on screening for congenital dislocation of the hip. *BMJ* 1991;302:1435-6.

- Rosendahl K; Markestad T; Lie RT. Developmental dysplasia of the hip. A population-based comparison of ultrasound and clinical findings. *Acta Paediatr* 1996, 85(1):4-9.

- Tönnis D, Storch K, Ulbrich H. Results of newborn screening for CHD with and without sonographic and correlation of risk factors. *J Pediatr Orthop* 1990;10:145-52.

- Tredwell SS. Economic evaluation of neonatal screening for congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 1990;10:327-30.

9. DIRECCIONES DE INTERÉS EN INTERNET .

- Biblioteca de Información Sanitaria AccesMed, para pacientes y público en general.

www.ehendrick.org/healthy ("Congenital hip dysplasia", consultado el 24 de marzo de 2003)

- Información para pacientes de la Sociedad Americana de Ortopedia Infantil.

www.pediatric-orthopedics.com/Topics/DDH__Hip_Dysp/ddh__hip_dysp.html (consultado el 24 de marzo de 2003)

- Recomendaciones de la Canadian Task Force on Preventive Health Care.

www.ctfphc.org/Tables/DDH_tab.htm (consultado el 24 de marzo de 2003)

- Guía de práctica clínica de la Canadian Medical Association.

www.cmaj.ca/cgi/content/full/164/12/1669 (consultado el 24 de marzo de 2003)

- Guías y protocolos de la American Family Physician.

www.aafp.org/afp/990700ap/177.html y
www.aafp.org/afp/20001001/tips/22.html (consultado el 24 de marzo de 2003)

- Guía de práctica clínica de la American Academy of Pediatrics.

www.aap.org/policy/ac0001.htm (consultado el 24 de marzo de 2003)

- American Academy of Orthopedic Surgeons.

www.aaos.org/wordhtml/home2.htm (consultado el 24 de marzo de 2003)

- Departamento de Cirugía Ortopédica de la Universidad Johns Hopkins.

www.hopkinsmedicine.org/orthopedicsurgery/peds/ddh.html (consultado el 24 de marzo de 2003)