

Guía práctica para identificación temprana de la displasia del desarrollo de la cadera (DDC)

Dr. Miguel Ángel Galbán G.

Dr. Miguel Ángel Galbán G. **Guía práctica para identificación temprana de la displasia del desarrollo de la cadera (DDC)** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 36 N° 1, 2004.

El término displasia en el área de ortopedia se refiere a un defecto de formación de una estructura del sistema locomotor. En el caso de una articulación, esta displasia implica inestabilidad y el grado máximo de inestabilidad de una articulación es la luxación. Cuando se establece una displasia de una articulación, el menor grado de afectación llevará a una artrosis y el mayor grado de afectación llevará a una luxación. La displasia de la cadera se puede detectar al nacimiento, pero no siempre se presentan todos los signos en el período perinatal, sino que se desarrollan en las siguientes semanas al nacimiento, es por esto que el término "congénito" no es el más adecuado para denominar esta patología y se prefiere denominarla displasia del desarrollo de la cadera (DDC) o displasia madurativa de la cadera (DMC) para resaltar el hecho biológico de lo que ocurre (de forma progresiva) in útero, en el período perinatal o durante la lactancia. En resumen la DDC es un "proceso" donde la relación normal entre la cabeza femoral y el acetábulo se pierde, tiene grados de progresión variable y ocurre in útero, en el período perinatal o durante la lactancia.

Este artículo pretende servir como guía o protocolo para el diagnóstico temprano, entendiendo como temprano antes de los 3 meses de edad.

Hospital Ortopédico Infantil

El diagnóstico temprano de la DDC puede cambiar la historia natural de esta deformidad, que en algunos casos evoluciona hacia la luxación inveterada con severas consecuencias para el niño. Las soluciones quirúrgicas son necesarias cuando la deformidad se establece y se estructura. Las soluciones quirúrgicas son difíciles y su pronóstico empeora proporcionalmente con la edad a la cual se hace el diagnóstico y el tratamiento. Es por ello que es imperativo que los pediatras y ortopedistas conozcan esta patología o mejor aun, que apliquen de rutina un protocolo de pesquisa de DDC.

Uno de cada 100 recién nacidos vivos presenta cadera inestable y 1 a 1,5 de 1 000 recién nacidos vivos presentan luxación¹. Las niñas son más afectadas, por ser más susceptibles a la relaxina materna que puede contribuir a la laxitud de los ligamentos y por tanto provoca inestabilidad³. La relaxina es una hormona que aparece en la mujer al final del embarazo de forma natural para darle más elasticidad al canal del parto, esta hormona traspasa la barrera placentaria y desaparece en el bebé aproximadamente a las 2 semanas de vida.

En el desarrollo de la articulación coxo-femoral durante el período fetal los factores mecánicos son de suma importancia. La formación de esta articulación de cuenca y bola requiere del contacto mutuo e íntimo de sus dos superficies para desarrollar la perfecta congruencia, es decir, la adecuada profundidad de la cuenca y la adecuada esfericidad de la bola. En el pequeño espacio intrauterino cada vez más pequeño, la posición de los miembros inferior-

res y en específico de la articulación fémoro-pélvica favorecerá o no el desarrollo normal del acetábulo (la cuenca) y de la cabeza femoral (la bola). Los fetos en posición podálica están más afectados y las posiciones intrauterinas con rotación externa del miembro inferior favorecen la inestabilidad. La cadera izquierda es 3 veces más afectada que la derecha, pues en posición fetal, la columna vertebral de la madre limita la abducción de la cadera izquierda⁹. Existe también una relación entre el oligoamnios y la DDC por el menor espacio que este produce. En algunas familias la DDC se repite con mayor frecuencia que la usual, aunque no se ha demostrado el carácter genético de la patología, este antecedente es importante como otro factor de riesgo.

Examen físico

Los hallazgos clínicos, como todo en medicina, son la clave para hacer el diagnóstico y deben ser el fundamento de cualquier protocolo de pesquisa. Para efectos docentes dividimos los hallazgos clínicos en:

A- Signos físicos de inestabilidad: son las maniobras para evaluar la estabilidad de la cadera en el recién nacido, no son signos patognomónicos, pero sí son distintivos de DDC.

Prueba Ortolani: se produce una sensación de resalto al reducir una cadera luxada.

Prueba de Barlow: se produce un resalto al dislocar la cadera.

Estos resaltos al dislocar o reducir una cadera producen un "clanc" que para el médico entrenado son indicativos de DDC. Durante el examen físico de la cadera con frecuencia se producen "clics" de tono alto que son inconsecuentes⁶. Los clics al manipular el miembro también se pueden producir en la rodilla, son normales en el recién nacido y se podrían confundir con resaltos de la cadera.

Desde el momento del nacimiento hasta las 2 semanas de vida la relaxina materna puede provocar hiperelasticidad de los ligamentos³, esto puede producir falsos positivos por lo que en estos niños el examen clínico se debe repetir a las 2 semanas de vida.

Después de las 8 a 12 semanas es difícil provocar resaltos de entrada o salida y las maniobras de Ortolani y Barlow ya no son fidedignas⁶, inclusive en presencia de una luxación franca, la elasticidad de los tejidos ha disminuido y la cabeza femoral se adecúa o se estructura en posición anómala.

B- Signos físicos de alerta: son signos que se pueden encontrar en niños sanos, en otros trastornos de los miembros inferiores o en la DDC, son signos sugestivos o signos de alerta.

a. Asimetría de los pliegues.

b. Discrepancia de MsIs.

c. Limitación o asimetría en la abducción.

Estos signos de asimetría podrían no ser evidentes en la presencia de luxación bilateral, ya que la bilateralidad de la deformidad hace simétricos los miembros inferiores.

C- Factores de Riesgo: se refiere a la probabilidad de encontrar DDC en los pacientes en relación con ciertas condiciones.

a. Niñas

b. Lactantes con antecedentes familiares de DDC.

c. Presentación podálica.

El riesgo en las recién nacidas de presentar DDC es de 19 por 1 000 nacidos vivos y en los varones es de 4,1 por 1 000 nacidos vivos⁶.

En los recién nacidos con antecedentes familiares de DDC el riesgo en los varones es de 9,4 por mil y el de las niñas es de 44 por mil⁶.

En los bebés que al momento del nacimiento se encontraban en posición intrauterina podálica, el riesgo aumenta con respecto a los que se encontraban en posición cefálica. El riesgo en los varones en posición podálica es de 26 por mil y en las hembras es de 120 por mil⁶.

No existe diferencia en cuanto al riesgo de DDC, entre los niños nacidos en posición podálica por cesárea o por parto vaginal⁶.

Existen condiciones asociadas a la DDC como son: tortícolis congénita, las deformidades del cráneo o faciales, luxación congénita de rodilla, metatarso adductus y pie equino varo congénito¹⁰. Estas condiciones asociadas no son factores suficientemente constantes como para ser factores de riesgo y formar parte de un protocolo de pesquisa, aunque deben tenerse presentes al momento del examen clínico.

Estudios por imágenes

Los estudios de imágenes en general (incluyendo la ecusonografía) sirven para corroborar los hallazgos clínicos y nunca sustituyen el conjunto de antecedentes, signos y síntomas que el examinador puede recabar. Nuestro "protocolo de pesquisa

temprana" está orientado por estos hallazgos clínicos. Al seguir las indicaciones del protocolo serán pocos los pacientes a los que se les debe indicar un estudio de imagen, estos estudios serán importantes para esclarecer los casos de displasias leves en los cuales los signos físicos de inestabilidad no son concluyentes, pero poseen signos de alerta y/o factores de riesgo. Una vez hecho el diagnóstico, las imágenes también servirán para el seguimiento y control de las DDC.

1. **Ecosonograma:** El ultrasonido permite visualizar la parte cartilaginosa de la articulación coxofemoral. Antes de los 4 a 6 meses de edad la mayor parte de esta articulación está formada por cartílago, incluyendo la periferia acetabular y toda la cabeza femoral, esto permite el paso de las ondas de sonido las cuales son transformadas en imágenes.

Existen dos formas de realizar la ecosonografía:

- a. Evaluación estática. Método de Graf ¹².
 - b. Evaluación dinámica. Descrita por Harcke ⁴. Es la mejor técnica, pues permite obtener gran información. Se realiza mientras el examinador ejecuta las maniobras clínicas, lo que aumenta su precisión en la presunción diagnóstica. Amerita por tanto de personal preparado. Ambas técnicas pueden presentar variación dependiendo del intérprete y debe realizarse preferiblemente en la segunda semana de vida.
2. Radiografías de pelvis y cadera: tienen mayor valor interpretativo posterior al cuarto o sexto mes de vida, cuando los centros de osificación empiezan a desarrollarse. Luego de esta edad el ultrasonido es bloqueado por la densidad ósea de la epífisis femoral y la ecografía ya no es posible.

En las radiografías de niños menores de 4 meses, no se define bien la displasia, aunque existen signos radiológicos que sugieren su presencia, pero si el paciente presenta una luxación franca la radiología es más útil.

En nuestro país los estudios radiológicos son más asequibles y su interpretación es más sencilla que el ecosonograma. La radiología aunque no es el estudio ideal en niños menores de 6 meses es barata, disponible en casi todos los rincones del país, de fácil interpretación y unida a los hallazgos clínicos (signos físicos de inestabilidad, signos físicos de alerta y factores de riesgo) son de gran utilidad para la pesquisa de la DDC.

Las caderas con signos de Ortolani y/o Barlow presentes y claramente positivos, se definen como caderas con displasia y su grado es variable, las imágenes bien sea de eco o de Rx solo sirven para visualizar lo que ya sabemos y deben ser realizadas para cuantificar y llevar un control, pero de ningún modo es imprescindible para el diagnóstico. En los pacientes en los cuales los signos físicos de inestabilidad son negativos, pero presentan signos de alerta y/o factores de riesgo, la realización de un ecosonograma es ideal, si éste por razones no médicas, no se pudiese realizar, las imágenes radiológicas ayudan para el diagnóstico de DDC.

Protocolo para la pesquisa temprana de DDC

Como hemos dicho antes, el diagnóstico temprano (antes de los 3 meses) de la DDC puede detener este proceso mediante la instauración del tratamiento, el cual es muy sencillo si se aplica en los primeros meses, es decir antes de que se estructure la deformidad.

En muchos países se ha disminuido los casos de DDC mediante la aplicación de protocolos de pesquisa a nivel nacional, los protocolos basados en la clínica han tenido mejor resultado que los basados en la ecografía, es decir que la aplicación de estos protocolos no requieren de grandes inversiones, lo que si necesita es la mejor comprensión del proceso de la DDC y entrenamiento en la obtención de los hallazgos clínicos en todo recién nacido en nuestro país. Este protocolo de pesquisa comienza con la evaluación del paciente el primer día de vida, momento en el cual se debe recabar los datos de identificación, antecedentes maternos y paternos de DDC y los posibles factores de riesgo ya descritos, posteriormente se examina para detectar los posibles signos de inestabilidad o signos de alerta. De aquí se obtendrán 4 grupos:

1. Niños sin signos físicos y sin factores de riesgo.
2. Niños sin signos físicos y con más de 2 factores de riesgo.
3. Niños sin signos físicos de inestabilidad y con uno o más signos de alerta
4. Niños con signos físicos de inestabilidad.

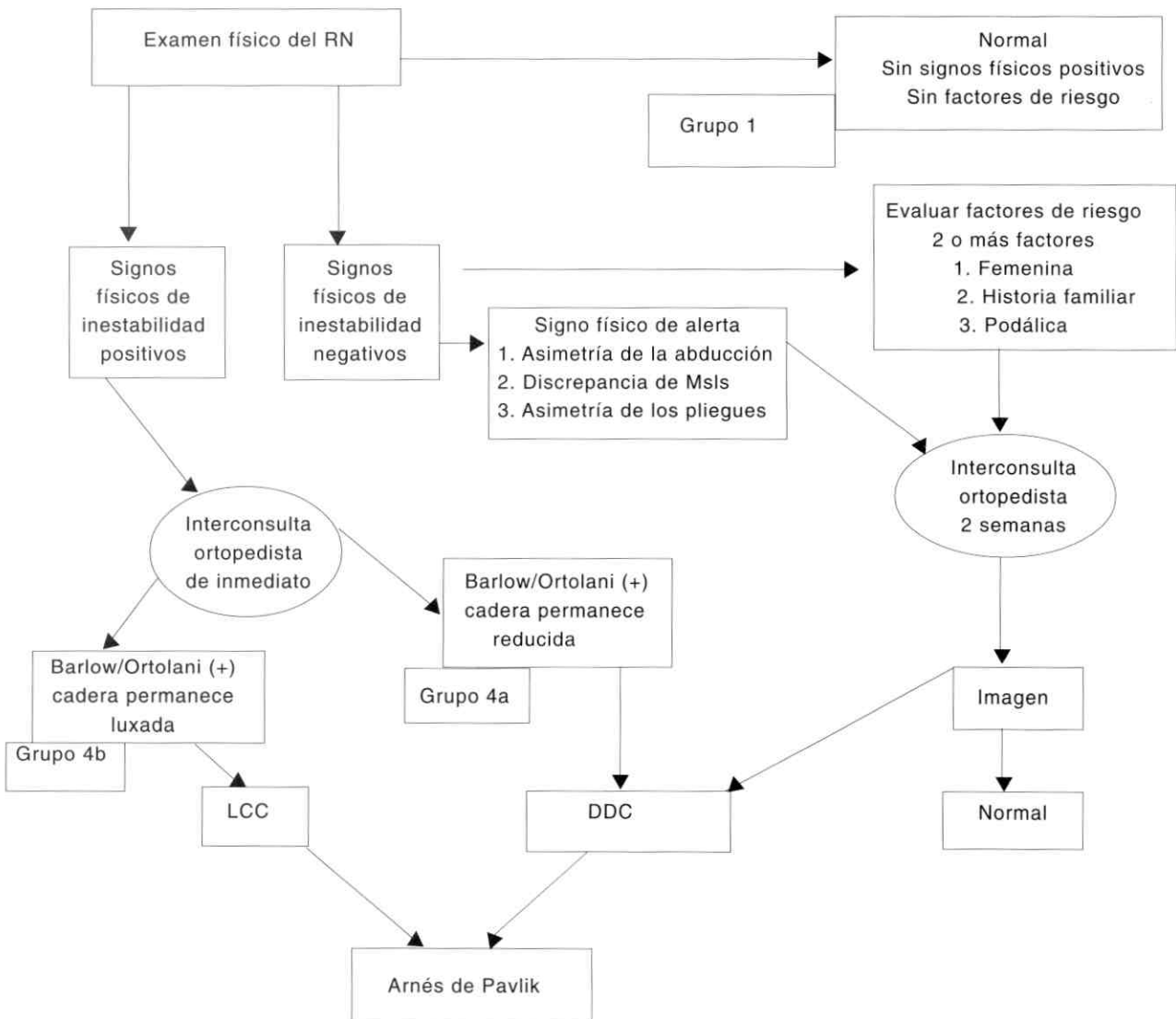
Los pacientes del primer grupo tienen caderas estables y no tienen factores de riesgo que hagan sospechar que desarrollarán una DDC, estos pacientes se consideran normales y son la gran mayoría. Los niños del segundo y tercer grupo suelen pasar des-

apercibidos, los protocolos de pesquisa aumentan la probabilidad de su diagnóstico. Estos bebés tienen las caderas estables, pero tienen signos o factores que sugieren displasia, el siguiente paso es una interconsulta con un especialista (ortopedista), ésta debe realizarse a las 2 semanas de edad, es este momento el examen físico es más fidedigno que al nacer. El ortopedista al corroborar que si existen factores de riesgo o signos de alerta y estos no se deban a otra patología, debe indicar un estudio de imagen para evidenciar o descartar la displasia, el examen de imagen ideal es la ecografía, de no ser ésta posible un estudio radiológico bien realiza-

do y bien interpretado suma datos para descartar o no una DDC.

El cuarto grupo con maniobras de Ortolani y Barlow positivas se puede dividir en 2 subgrupos, el primero (grupo 4a) con persistencia de la cadera reducida y en el segundo la cadera persiste luxada (grupo 4b). En ambos existe una DDC, la cual es de mayor severidad en los pacientes con una verdadera luxación de cadera. En estos casos la interconsulta al ortopedista debe ser inmediata y él decidirá si se realiza un estudio de imágenes y cuándo, dependiendo de la severidad. En los pacientes del grupo 4a, lo ideal es realizarle un eco con el método de

Protocolo de pesquisa temprana de DDC



Harcke a las 2 semanas de edad para evitar los falsos positivos del recién nacido. En los pacientes del grupo 4b un eco aclarará la severidad del problema. Recalco que de no ser posible realizar imágenes de ultrasonografía, un buen estudio radiológico aunado a los hallazgos clínicos sumarán datos para definir el diagnóstico.

Tratamiento

En el caso de presentarse una DDC se debe instaurar tratamiento de inmediato, en estos bebés menores de 3 meses con displasia y caderas reducidas (grupo 2,3 y 4a), el tratamiento con mayor éxito y menor índice de necrosis avascular es el Arnés de Pavlik, este sencillo y cómodo aparato tiene además la prueba del tiempo, fue creado por Arnold Pavlik⁷ oriundo de la República Checa; los primeros resultados los publicó en 1950, Blount lo reportó en la revista JAMA en 1959 y Dean MacEwen del Hospital DuPont lo modificó, escribió y difundió su uso en DDC, entre otros célebres ortopedistas que hicieron hincapié en el uso de este arnés están Susuki de Japón y Fried de Israel. Mubarak y col. publicaron un artículo en 1981 redescubriendo la técnica para la aplicación del arnés y enumeraron los más frecuentes errores en su uso. Este aparato produce una adecuada abducción y flexión para colocar la bola en la cuenca. Ramsey^{5,8,11} describió la zona de seguridad que define la posición en la cual la cadera es más estable, los conceptos posteriores de la "posición humana" descritos por Robert B. Salter¹¹, redefinieron la zona de seguridad tanto para mantener la reducción como para evitar la necrosis avascular, el Arnés de Pavlik cumple con estos conceptos, además su diseño permite la movilidad de las caderas "dentro de estos rangos de seguridad"¹⁰.

En el grupo 4b la ecosonografía es importante para definir si algún tejido blando se interpone e impide la reducción, esto es raro que pase en niños menores de 3 meses y lo más común es que la displasia sea tan severa que la cadera no se mantenga en el acetábulo, a menos que se le coloque en flexión y ligera abducción; para definir esto, la ecosonografía con el método dinámico de Harcke es ideal y el método de tratamiento en niños menores de 3 meses sigue siendo el Arnés de Pavlik. En el raro caso de encontrarse tejido interpuesto que impida la reducción se coloca en el Arnés de Pavlik siguiendo estricto control con imágenes, si persiste la inestabilidad, la cirugía para la reducción cruenta está indicada entre los 4 a 6 meses de edad.

Vale la pena reseñar en este artículo los tratamientos que han caído en el desuso por las complicaciones, específicamente la necrosis avascular. Robert B. Salter describió que las inmovilizaciones que producen abducción mayor de 60° y rotación interna mayor de 20°, producen necrosis avascular^{2,11}, esta complicación pudiese ser más severa que la misma DDC. Los aparatos de abducción fija como la spika de yeso, aparato de Jordan, almohada de Frejka, férula de Ilfeld y la férula de Von Rosen están en esta lista⁵. El doble o triple pañal no tiene (que sepa el autor) un estudio que lo apruebe o desapruebe, pero la mayoría de los autores lo desechan por producir una abducción no controlada, la cual depende del grosor de la marca o tamaño de los pañales usados por la madre y peor aún no produce flexión.

REFERENCIAS

1. Arosson DD, Goldberg MJ, Kling TF Jr, et al. Developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics*. 1994;94:201-208.
2. Cage J, Winter R. Avascular necrosis of the capital femoral epiphysis as a complication of the closed reduction of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*. 1972;74-A:624.
3. Guille J, Pizzutillo P, MacEwen D. Developmental dysplasia of the hip from birth to six months. *J Am Acad Orthop Surg*. 1999;8:232-242.
4. Harcke H, Kumar J. The role of ultrasound in the diagnosis and management of congenital dislocation and dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg*. 1991;73-A:622.
5. Herring J. Tachdjian's *Pediatrics Orthopaedics*. 3ª edición. Filadelfia: W.B. Saunders Co.; 2002:513-654.
6. Lehmann H, Hinton R, Morello P, Santoli J, Committee on Quality Improvement and subcommittee on developmental dysplasia of the hip. Developmental dysplasia of the hip practice guideline: Technical report. *Pediatrics*. 2000;105:e57.
7. Mubarak S, Bialik V. Pavlik: The man and his method. *J Pediatr Orthop*. 2003;342-346.
8. Ramsey P, Lasser S, MacEwen G. Congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*. 1976;58-A:1000.
9. Seringe R. Displasias y luxaciones congénitas de la cadera, EMC, Editions Scientifiques et Medicales Elsevier, París, 2003:14-507.
10. Staheli L. Developmental dysplasia of the hip, *Pediatric Orthopaedic Secrets*, Hanley & Belfus, INC. Filadelfia, 1998:263-268.
11. Steinberg M. La cadera diagnóstico y tratamiento de su patología. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A.; 1993:359-381.
12. Tonnis F, Storch K, Ulbrich H. Results of newborn screening for CDH with and without ultrasonography and correlation of risk factors. *J Pediatr Orthop*. 1990;10:145-152.