

**DOI:** 10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.317-329

**URL:** <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/957>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 317-329



## Riesgos y consecuencias de una displasia de cadera en infantes

Risks and consequences of hip dysplasia in infants

Riscos e consequências da displasia da anca em bebês

Gema Elizabeth Collantes Loor<sup>1</sup>; Ana Isabel Zambrano Mendoza<sup>2</sup>; Carla Jazmín Ross Lopera<sup>3</sup>;  
María Lissette Caicedo Freire<sup>4</sup>; Gema Magdalena Morales Loor<sup>5</sup>; Andrea Stefanía Coronel Cevallos<sup>6</sup>

**RECIBIDO:** 10/07/2020 **ACEPTADO:** 02/09/2020 **PUBLICADO:** 10/11/2020

1. Médica Cirujana; Hospital General Portoviejo; Portoviejo, Ecuador; gemita\_collantes15@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1494-9263>
2. Médico Cirujano; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Portoviejo, Ecuador; mauserat\_87@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8003-2349>
3. Médico Cirujano; Médico Residente en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Portoviejo, Ecuador; carlaross\_18@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5771-2223>
4. Médico Cirujano; Hospital General de Portoviejo; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Portoviejo, Ecuador; lissettecaicedo@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6151-2825>
5. Médico Cirujano; Hospital General Portoviejo; Portoviejo, Ecuador; nenamorales24@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-7702-8920>
6. Médica Cirujana; Hospital General; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Portoviejo, Ecuador; andrecorcev89@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6315-075X>

### CORRESPONDENCIA

Gema Elizabeth Collantes Loor

gemita\_collantes15@hotmail.com

Portoviejo, Ecuador

## RESUMEN

Como una de las anomalías esqueléticas más frecuentes, la displasia del desarrollo de la cadera (DDH) se caracteriza por una gama considerable de patologías, desde una laxitud menor de los ligamentos en la articulación de la cadera hasta luxación completa. La inestabilidad clínica de la cadera ocurre en 1% a 2% de los bebés nacidos a término y hasta un 15% tiene inestabilidad de la cadera o inmadurez de la cadera detectable mediante el estudio de imágenes. Es primordial la evaluación periódica del recién nacido, a través de los exámenes médicos pertinentes, debido a que la DDH es clínicamente silenciosa durante el primer año de vida y puede tratarse de manera más eficaz si se detecta a tiempo y así, evitar consecuencias graves si no se tratan. Sin embargo, los programas de detección y las técnicas no son uniformes, y hay poca literatura basada en evidencia para apoyar la práctica actual, lo que genera controversias. Actualmente, las investigaciones afirman que muchas formas leves de DDH se resuelven sin tratamiento, sin embargo, hay una falta de acuerdo sobre los criterios de diagnóstico ecográfico de la DDH como enfermedad versus las variaciones de desarrollo. En el siguiente apartado literario se exponen los riesgos y consecuencias de una displasia de cadera que se presentan en los casos de pediatría.

**Palabras clave:** Displasia; Displasia de cadera; Infantes, Anomalías; Dislocación congénita de cadera,

## ABSTRACT

As one of the most common skeletal abnormalities, developmental dysplasia of the hip (DDH) is characterized by a considerable range of pathologies, from minor laxity of the ligaments in the hip joint to complete dislocation. Clinical hip instability occurs in 1% to 2% of full-term babies, and up to 15% have imaging-detectable hip instability or immaturity. The periodic evaluation of the newborn is essential, through the pertinent medical examinations, because DDH is clinically silent during the first year of life and can be treated more effectively if it is detected early and thus, avoid serious consequences if are not treated. However, screening programs and techniques are not uniform, and there is little evidence-based literature to support current practice, which is controversial. Currently, research affirms that many mild forms of DDH resolve without treatment, however, there is a lack of agreement on the ultrasound diagnostic criteria for DDH as a disease versus developmental variations. In the following literary section, the risks and consequences of hip dysplasia that occur in pediatric cases are exposed.

**Keywords:** Dysplasia; Hip dysplasia; Infants, Anomalies; Congenital hip dislocation.

## RESUMO

Sendo uma das anomalias esqueléticas mais comuns, a displasia do desenvolvimento da anca (DDH) é caracterizada por uma gama considerável de patologias, desde uma pequena frouxidão dos ligamentos da articulação da anca até à luxação completa. A instabilidade clínica da anca ocorre em 1% a 2% dos bebés a termo, e até 15% têm instabilidade ou imaturidade da anca detectável pela imagem. A avaliação periódica do recém-nascido é essencial, através dos exames médicos pertinentes, porque a DDH é clinicamente silenciosa durante o primeiro ano de vida e pode ser tratada mais eficazmente se for detectada precocemente e, portanto, evitar consequências graves se não for tratada. Contudo, os programas e técnicas de rastreio não são uniformes, e há pouca literatura baseada em provas para apoiar a prática actual, o que é controverso. Actualmente, a investigação afirma que muitas formas suaves de DDH resolvem sem tratamento, no entanto, existe uma falta de acordo sobre os critérios de diagnóstico por ultra-sons para DDH como doença versus variações de desenvolvimento. Na secção literária seguinte, são expostos os riscos e consequências da displasia da anca que ocorrem em casos pediátricos.

**Palavras-chave:** Displasia; Displasia da anca; Lactentes, Anomalias; Deslocação congénita da anca

## Introducción

El término "displasia del desarrollo de la cadera" (DDC) incluye un amplio espectro de alteraciones de la cadera: inestabilidad neonatal; displasia acetabular; subluxación de la cadera; y verdadera luxación de la cadera. Schwend & Shaw, (2014) exponen "la holgura o laxitud dentro del acetábulo se denomina inestabilidad. En el caso de la displasia, se presentan algunos cambios morfológicos en el acetábulo, el fémur proximal o ambos, pero las superficies articulares están en contacto concéntrico".

En la cadera subluxada, hay contacto entre ambas superficies articulares, pero no de forma concéntrica. "En una verdadera luxación, no hay contacto entre las superficies articulares del fémur proximal y el acetábulo" (Schwend & Shaw, 2014), en este sentido, es importante diferenciar estas entidades, porque su curso clínico, tratamiento y pronóstico también son diferentes. Al enfrentarse a un niño con DDC, es muy importante determinar si la cadera está reducida concéntricamente.

Los términos clásicos como 'dislocación congénita de la cadera' o 'displasia congénita de la cadera' se usan con menos frecuencia en estos días porque no incluyen el aspecto de desarrollo de la displasia, que es importante desde un punto de vista médico-legal (Kotlarsky, Haber, Bialik, & Eidelman, 2015, pág. 886).

La cadera está formada por "el acetábulo, el fémur proximal y los tejidos blandos que los unen (cápsula, ligamento redondo, ligamento transverso y pulvinar). El acetábulo es una estructura compleja en el niño en crecimiento. Está formado por el pubis unido, isquion e ilion" (Feldman, Offemaria, Sawan, Parvizi, & Freeman, 2017). Esta unión se llama cartílago trirradiado, que es responsable del crecimiento acetabular. La superficie externa del acetábulo está cubierta por un cartílago articular en forma

de herradura. El ligamento transverso une ambos extremos del cartílago articular en la parte inferior.

El tejido pulvinar fibroadiposo y el ligamento redondo "se encuentran en el piso de la superficie externa del acetábulo. El labrum está unido al borde periférico del acetábulo y juega un papel importante en el mantenimiento de la estabilidad de la cadera" (Derqui, 2001). El acetábulo y el desarrollo de la cabeza femoral están íntimamente relacionados.

El desarrollo de la cavidad acetabular está determinado por la presencia de una cabeza femoral reducida concéntricamente. Cuando la cabeza femoral no está en contacto con el acetábulo, este último no se desarrolla adecuadamente y tiene forma plana. El fémur proximal es completamente cartilaginoso al nacer. El núcleo cefálico de osificación aparece alrededor de los seis meses de edad, mientras que el núcleo trocantéreo comienza a osificarse entre los cinco y seis años. La anteversión femoral y el ángulo cérvico-diafisario disminuyen con la edad. (Derqui, 2001)

La incidencia de desarrollo la dislocación de la cadera es aproximadamente 1 de cada 1000 nacidos vivos. La incidencia de todo el espectro de DDH es indudablemente mayor pero no verdaderamente conocido por falta de información. Mediante el desarrollo del proceso investigativo se exponen los riesgos y consecuencias de este tipo de anomalías en niños en aras de brindar información de interés que puedan servir para futuros estudios.

## Metodología

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido

Davila, (2015) define la metodología “como aquellos pasos anteriores que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas” (p.66)

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas Riesgos y consecuencias de una displasia de cadera en infantes a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

### **Tipo de Investigación**

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan. En este sentido, la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y / o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica incluye la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos, donde se encuentran ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar una característica inmersa en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones propuestas por diferentes investigadores en relación al tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la investigación, apoyados en las herramientas tecnológicas para

la búsqueda de trabajos con valor científico disponibles en la web que tenían conexión con el objetivo principal de la investigación.

### **Fuentes Documentales**

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo valor científico y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para Castro,(2016) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno” (p.41). Por lo tanto, se procedió a cumplir con la lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

### **Técnicas para la Recolección de la Información**

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. Bolívar, (2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p.71).

Tal como lo expresa, Bolívar, (2015) “Las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron

como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general. El autor Bolívar, (2015) también expresa que las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que deben cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicadas las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

## Resultados

### Cambios anatómicos en la cadera displásica

Con el tiempo y el crecimiento, varios cambios adaptativos afectan todas las estructuras de la cadera. El desarrollo de la cavidad acetabular necesita una cabeza femoral en contacto concéntrico. Si la cabeza femoral no se reduce, la cavidad del acetábulo se aplana y la pared ósea se ensancha.

La grasa pulvinar, el ligamento redondo, labrum, el ligamento transverso y la cápsula están hipertrofiados. El labrum hipertrófico es el llamado limbo y puede revertirse (con mayor frecuencia) o invertirse (evitando la reducción de la cadera). El limbo debe diferenciarse del neolimbo.

El neolimbo es una cresta de cartílago acetabular hipertrófico causado por la sobrecarga de la cabeza femoral subluxada contra la parte posterosuperior del acetábulo. El neolimbo divide la cavidad articular en dos zonas: la parte medial es el llamado acetábulo primario y la parte lateral es el acetábulo secundario. El neolimbo desaparece cuando se reduce la cadera. (Derqui, 2001)

En cuanto a la orientación, “mientras que clásicamente se pensaba que la anteversión acetabular En la displasia de cadera, otros estudios no detectan diferencias en la anteversión acetabular entre los lados afectados y no afectados” (Zhang & Zhao, 2012). También se producen varios cambios en el fémur proximal. El fémur displásico tiene mayor valgo y anteversión, y un cuello corto.

### Etiología y patogenia

El crecimiento y desarrollo adecuados de la cadera depende de dos factores principales (y necesarios): “la posición concéntrica de la cabeza femoral en la cavidad acetabular y el equilibrio adecuado en el crecimiento entre el cartílago trirradiado y acetabular” (Moraleda, Albiñana, & Forriol, 2013). Cualquier alteración en estas dos condiciones conduce a una displasia de cadera. Como afirma (Derqui, 2001), basándose en los hallazgos de que “no hubo incidencia de displasia de cadera entre fetos abortados por debajo de las 20 semanas de gestación, parece que la mayoría de los cambios que conducen a una DDC aparecen en los últimos meses de vida intrauterina”.

Se han propuesto diversas teorías y factores de riesgo como origen de la DDC. La teoría hormonal se basa en un desequilibrio entre los estrógenos y la progesterona. Se ha demostrado experimentalmente que los estrógenos protegen contra la dislocación, mientras que un entorno con concentraciones más altas de progesterona puede facilitar la dislocación. Sin embargo, “no se ha demostrado ninguna relación entre la DDC y la concentración sérica de beta-estradiol y relaxina. Más importante que el ambiente hormonal, sin embargo, parece ser el género” (Loder & Skopelja, 2011).

La teoría mecánica sostiene que la estimulación mecánica persistente puede provocar una deformidad, especialmente en períodos de alto crecimiento. El feto humano

cumple estos criterios debido a su plasticidad y rápida tasa de crecimiento. Todas las circunstancias en las que el feto está expuesto a mayores fuerzas de deformación son adecuadas para producir una DDC.

De acuerdo con acuerdo con Vaquero-Picado, Moraleda, & Forriol Campos, (2016) “oligoamnios, macrosomía o presentación de nalgas con rodillas extendidas son algunos de los factores de riesgo basados en la teoría mecánica” (Tabla 1). La postura mantenida con hiperflexión forzada de la cadera y extensión de la rodilla asociada con la presentación de nalgas podría conducir a la presentación de nalgas, displasia y luxación. El lado izquierdo se ve afectado con más frecuencia, porque la mayoría de los recién nacidos que no son de nalgas tienen esta cadera contra la columna de la madre, lo que limita la abducción de esa cadera.

**Tabla 1.** Factores de riesgo de displasia del desarrollo de la cadera

Presentación de nalgas
Historia familiar
Mujer
Oligohidramnios
Peso elevado al nacer
Embarazo múltiple
Cadera izquierda
Hiperlaxitud
Pie zambo

**Fuente:** (Vaquero-Picado, Moraleda, & Forriol Campos, 2016)

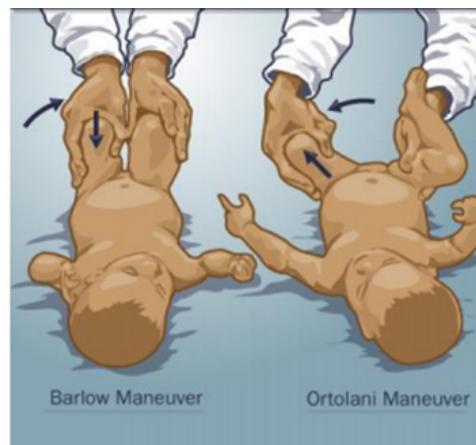
Algunas enfermedades del recién nacido se han asociado con la DDC. La tortícolis es una de ellas y la DDC debe descartarse en todos los recién nacidos con tortícolis congénita. “Otras afecciones clásicamente asociadas con la DDC son el pie zambo y el metatarso varo; sin embargo, los datos que apoyan esta asociación son controvertidos” (Wynne-Davies, Littlejohn, & Gormley, 2015).

En un metaanálisis dirigido por de Hundt,

Vlemmix, & Bais, (2012), solo la agregación familiar, la presentación de nalgas, las hembras y las caderas chasqueantes en la exploración demostraron un mayor riesgo de DDC. Los factores de riesgo más importantes asociados con una ecografía alterada en el recién nacido son presentación de nalgas, agregación familiar, lactantes e inestabilidad de la cadera, pero incluso están moderadamente respaldados por la literatura. “A pesar de los factores antes mencionados, la mayoría de los pacientes con DDC y la mayoría de los casos aquellos pacientes que necesitan tratamiento no presentan ningún factor de riesgo excepto por el sexo femenino (80% de los casos)” (Moraleda, Albiñana, & Forriol, 2013).

### Diagnóstico clínico

El diagnóstico de inestabilidad en el período neonatal se puede evaluar fácilmente con las maniobras de Barlow y Ortolani. “Dicha maniobra intenta dislocar la cabeza femoral con aducción de cadera y traslación posterior” (Barlow, 1963). La maniobra de Ortolani “intenta reubicar una cabeza femoral dislocada con abducción de cadera y traslación anterior” (Ortolani, 1976). Es importante examinar la cadera del recién nacido para descartar la presencia de inestabilidad de la cadera.



**Figura 1.** Maniobras de Barlow y Ortolani

**Fuente:** (UCM, 2014)

Las maniobras de inestabilidad deben realizarse universalmente como parte del examen físico del recién nacido. En un modelo de análisis de decisiones, la menor probabilidad de desarrollar artrosis de cadera a la edad de 60 años fue mediante la realización de un examen físico adecuado de la cadera en todos los recién nacidos y la realización de un cribado ecográfico para casos selectivos.

Aunque la inestabilidad es el principal signo de DDC en el período neonatal, disminuye rápidamente a medida que aumenta la fuerza muscular, lo que ocurre después de la primera semana de vida. Seguidamente, la asimetría de abducción es el principal signo clínico. Siempre debe valorarse la abducción de cadera. En las caderas dislocadas, la abducción es limitada en comparación con el lado sano.

La abducción de cadera en un recién nacido es de aproximadamente  $80^\circ$  a  $90^\circ$ ; la limitación asimétrica de la abducción debe llevar a la sospecha de una posible luxación de cadera. La abducción simétrica limitada no es normal y puede reflejar una posible luxación bilateral. (de Hundt, Vlemmix, & Bais, 2012)

En caso de luxaciones teratológicas, las maniobras de inestabilidad serán negativas mientras que se presentará una abducción limitada de la cadera. “La abducción limitada suele ir acompañada de una discrepancia en la longitud de la extremidad (signo de Galeazzi), con acortamiento de la extremidad afectada” (de Hundt, Vlemmix, & Bais, 2012)

La asimetría del pliegue inguinal, aunque se la denomina clásicamente, no tiene un valor real en el diagnóstico de la DDC. “Está presente hasta en un 30% de los casos de caderas normales, mientras que no está presente en todos los pacientes con DDC” (American Institute of Ultrasound in Medicine, 2013). Una vez que el niño ha comenza-

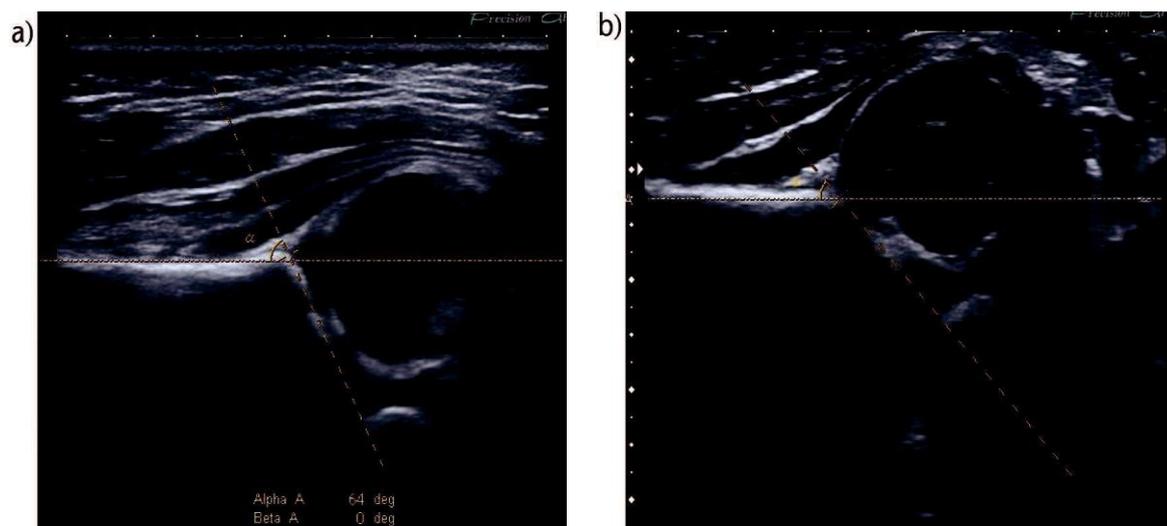
do a caminar, la cojera es habitual. También puede presentarse hiperlordosis, especialmente en casos bilaterales. Por otro lado, la displasia leve puede no tener ningún síntoma en los bebés.

Sin embargo, el cribado clínico parece ser inadecuado para detectar todos los casos de displasia de cadera. “Se ha reportado que hasta el 92% de los pacientes que sufrieron una RTC por displasia de cadera no presentaban inestabilidad neonatal” (Vaquero-Picado, Moraleda, & Forriol Campos, 2016). Algunos autores creen en la existencia de una displasia de apariencia tardía que justifica este desajuste entre displasia neonatal y RTC implantada en pacientes maduros.

## **Estudios de imagen**

### *Ecografía de cadera*

La ecografía es valiosa en los primeros meses de vida. Una vez que aparece el núcleo osificante de la cabeza femoral, la ecografía es menos valiosa y se debe utilizar la radiografía. Los autores Woolacott & Puhan, (2005) “establecieron un método para evaluar la cadera del lactante según su morfología. Se describieron dos ángulos: ángulo  $\alpha$ , formado entre el ilion y la pared ósea del acetábulo; y ángulo  $\beta$ , formado entre el ilion y el labrum cartilaginoso”. Cuanto mayor es el ángulo  $\alpha$ , más reducida es la cadera. (Fig. 2a y 1b) Este es un método estático y morfológico.



**Figura 2.** (a) Ecografía normal. (b) En contraste con (a), el  $\alpha$  el ángulo es  $< 60^\circ$  y la cadera está subluxada.

**Fuente:** (Woolacott & Puhan, 2005)

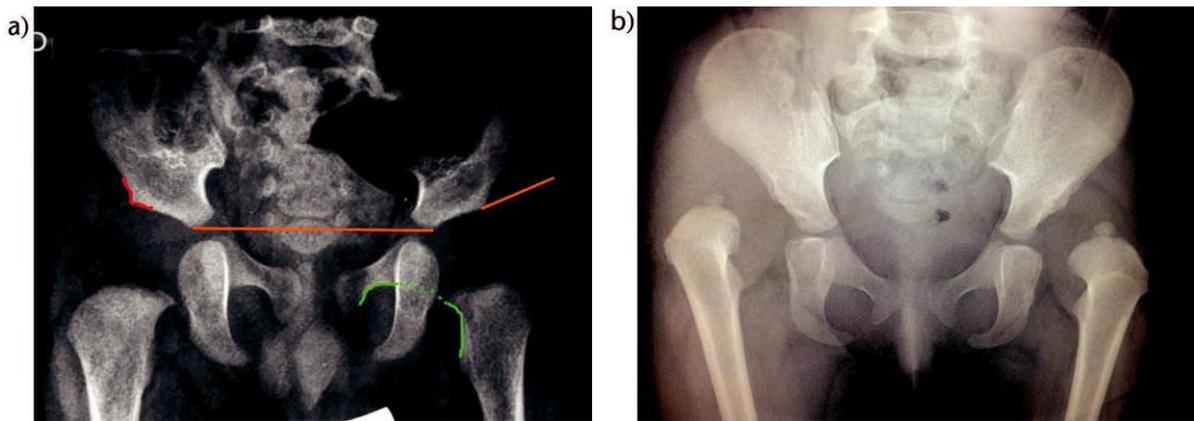
Se ha recomendado realizar un estudio de imagen antes de que el bebé tenga seis meses de edad en todos los casos con factores de alto riesgo (es decir, presentación de nalgas, antecedentes familiares, inestabilidad documentada, etc.). Sin embargo, “aun existe controversia sobre qué factores de riesgo que deben considerarse al realizar un examen de ultrasonido” (Kotlarsky, Haber, Bialik, & Eidelman, 2015). La Sociedad Europea de Radiología Pediátrica considera la presentación de nalgas y los antecedentes familiares positivos como los únicos factores de riesgo que indican la necesidad de realizar una ecografía de cadera cuando el examen físico neonatal es normal.

Se ha propuesto el cribado ecográfico universal para mejorar la precisión del diagnóstico en el período neonatal. No obstante, el cribado universal con ultrasonido causaría una mayor carga para el estudio de una afección que afecta a 1 de cada 1000 recién nacidos (American Institute of Ultrasound in Medicine, 2013). Algunos estudios demostraron un menor riesgo de intervención quirúrgica en el pasado.

### *Radiografía*

La evaluación radiográfica es el método principal para evaluar el crecimiento y desarrollo de la cadera después de cuatro a seis meses de vida. La osificación y el desarrollo adecuados de la cabeza femoral y el acetábulo, así como la necrosis avascular (AVN), pueden evaluarse con radiografías. (Fig. 3a y 3b).

Se han estudiado varios parámetros para evaluar el crecimiento y desarrollo de la cadera. La anatomía del acetábulo se puede evaluar mediante el índice acetabular y ángulo de Sharp (Fig. 3a). La línea de Shenton “evalúa la relación entre el acetábulo y la cabeza femoral. El ángulo del borde central de Wiberg y el porcentaje de la cabeza femoral que está cubierta son útiles para evaluar la cantidad de cabeza femoral reducida concéntricamente”. (UCM, 2014)



**Figura 2.** (a) Los estudios radiográficos son la referencia en niños mayores de 4 a 6 meses de edad. b) Luxación bilateral de un niño de dos años.

**Fuente:** (Woolacott & Puhan, 2005)

En la imagen, aunque la osificación el núcleo de la cabeza está ausente, hay signos indirectos de reducción concéntrica como el astrágalo formado (línea roja) y la línea de Shenton (líneas verdes). El índice acetabular (línea naranja) es el principal parámetro para controlar el desarrollo acetabular durante los primeros años de edad

La clasificación de Severin “tiene en cuenta la displasia acetabular, la deformidad de la cabeza femoral y la subluxación de la cadera en la madurez. Esta clasificación tiene una buena correlación con los resultados a largo plazo de la cadera” (Carrilloa & Revenga, 2001)

### Tratamiento

Cuanto mayor es la edad de presentación, peores son los resultados después de la intervención para la DDC. A la edad de ocho años, se cree que las posibles complicaciones del tratamiento pueden conducir a un resultado desfavorable, no mejor que si la DDC no se trata.

Todos los esfuerzos del tratamiento se basan en obtener una cabeza femoral posicionada concéntricamente en el acetábulo de manera que este último es estimulado para

crecer normalmente. “El potencial acetabular de corrección disminuye drásticamente después de los tres o cuatro años de edad; por lo tanto, las intervenciones tempranas son primordiales para obtener los mejores resultados con menos agresión quirúrgica” (Zhang & Zhao, 2012).

En este sentido, el objetivo del tratamiento es conseguir una reducción concéntrica de la cabeza femoral en el acetábulo y un correcto desarrollo de todas las estructuras de la cadera.

Esto se puede conseguir según tres principios fundamentales:

- 1-Conseguir una reducción concéntrica y estable de la cadera, evitando complicaciones como necrosis avascular contralateral (AVN).
- 2-Confirmar la corrección de la displasia acetabular por el estímulo provocado por la posición estable y concéntrica de la cabeza femoral en el acetábulo. Para hacerlo, deberían ser necesarias radiografías seriadas de la cadera a medida que el niño crece. El mejor parámetro para predecir la displasia acetabular en la madurez es la evolución del índice acetabular (Lindstrom, Ponseti, & Wenger, 1979).

Las osteotomías pélvicas o femorales están indicadas en dos situaciones.

Primero, cuando existe una displasia residual que la reducción previa de la cadera no se ha podido corregir. En segundo lugar, cuando se espera que el potencial de corrección después de la reducción de cadera no sea suficiente para corregir la displasia acetabular debido a la edad del niño. Las osteotomías pélvicas se realizan después de la edad de tres a cuatro años, cuando disminuye el potencial acetabular de corrección. (Kotlarsky, Haber, Bialik, & Eidelman, 2015)

Se ha informado que hasta el 96% de los cambios patológicos observados en la ecografía se resuelven espontáneamente dentro de las primeras seis semanas de vida. Se pudieron observar caderas positivas a Barlow durante cuatro a seis semanas esperando una estabilización espontánea. Se deben tratar las caderas positivas para Ortolani y positivas para Barlow que no se estabilizan por sí mismas en cuatro a seis semanas.

Si la cabeza femoral está dislocada, la reducción de la cadera es más fácil durante los primeros meses de vida. En un niño menor de seis meses, el arnés de Pavlik es la ortesis más utilizada para reducir una cadera luxada o subluxada y suele ser la primera línea de tratamiento. Pavlik, (1992) observó que la flexión de cadera y rodilla provoca abducción de la cadera y esta abducción mantiene la cadera reducida. El arnés de Pavlik debe usarse para permitir una abducción de cadera entre 30 ° (una menor abducción permite la dislocación de la cadera) y 60 ° (una mayor abducción aumenta el riesgo de AVN). (p. 10)

Su uso depende totalmente de la cooperación de los padres y su correcta aplicación. No se recomienda en niños grandes, en pacientes mayores de ocho meses, cuando la cadera necesita una flexión excesiva para

mantener la reducción o cuando la cadera es muy inestable con aducción.

Siempre que se utilice un arnés de Pavlik, la cadera debe reducirse dentro de las primeras tres o cuatro semanas. Puede confirmarse mediante examen físico o ecografía. Si la cadera se reduce dentro del arnés, se mantendrá hasta que la cadera se estabilice y el acetábulo se normalice. De lo contrario, se debe suspender el tratamiento con arnés debido al riesgo de AVN.

La tasa de éxito de un arnés de Pavlik en la reducción de una cadera Ortolani positiva “está en el rango de 85% a 92%. Los factores de riesgo de falla son: cadera irreducible con maniobra de Ortolani; labrum invertido; alto ángulo  $\beta$ ; cobertura insuficiente de la cabeza; índice acetabular  $> 36^\circ$ ; y luxación bilateral” (White, Sucato, Agrawal, & Browne, 2010).

Las complicaciones relacionadas con el uso del arnés de Pavlik son raras cuando se utiliza adecuadamente.” La AVN se relaciona con una abducción excesiva de la cadera. La AVN es siempre iatrogénica; no ocurre durante la evolución de la DDC. La flexión excesiva podría conducir a la dislocación inferior o la parálisis del nervio femoral” (White, Sucato, Agrawal, & Browne, 2010). Una vez que se obtiene una reducción estable por medios cerrados o abiertos, debe estabilizarse durante tres meses con un yeso en espica.

### **Corrección de la displasia acetabular**

Como se mencionó anteriormente, una vez que se corrige la luxación o subluxación de la cadera, se debe evaluar el desarrollo acetabular. “Durante los primeros meses de vida, el estímulo provocado por una cabeza femoral estable y concéntrica en el acetábulo suele ser suficiente para normalizar el desarrollo acetabular” (Zhang & Zhao, 2012). En el niño pequeño, se puede utilizar un arnés de Pavlik para mantener la cade-

ra en flexión y abducción, de modo que se pueda estimular el crecimiento acetabular.

En niños mayores de seis a ocho meses, se puede usar una ortesis rígida de abducción de cadera en lugar de un arnés Pavlik. Cuanto mayor sea el niño, menor será la posibilidad de normalización de un acetábulo displásico. La prevalencia de displasia acetabular aumenta con la edad de la reducción de cadera.

No se conoce bien la edad en la que no se puede lograr la normalización acetabular después de la reducción de cadera. La displasia acetabular puede ocurrir incluso si la reducción se realiza dentro de los primeros meses de vida. Hasta el 19% de los pacientes tratados con éxito con un arnés de Pavlik muestran displasia residual; Entre el 22% y el 33% de los pacientes con reducción cerrada o abierta la presentan. (White, Sucato, Agrawal, & Browne, 2010)

En aquellos casos con displasia acetabular persistente, son necesarias osteotomías acetabulares y / o femorales para evitar o minimizar el riesgo de coxartrosis en la madurez. El momento exacto para realizarlas no está bien definido, pero la edad y la evolución del índice acetabular pueden servir de orientación para predecir la probabilidad de displasia residual en la madurez. "Las osteotomías femorales están diseñadas para reorientar la cabeza femoral mediante desrotación y aumento del varo. con el fin de estabilizar y estimular el desarrollo acetabular" (Woolacott & Puhan, 2005).

Estas técnicas se basan en el principio de que el fémur proximal tiene una anteversión y varización aumentadas, un tema que aún sigue siendo controvertido. La anteversión femoral es la principal causa de recurrencia de la subluxación, por lo que la osteotomía derrotacional puede ser necesaria para mantener una reducción estable de la cadera. Estudios experimentales han demostrado que la varización también aumenta el

volumen acetabular.

### Conclusiones

Durante el desarrollo de la investigación se observó, que cuanto mayor sea la edad de presentación, peores serán los resultados después de la intervención para la DDC. Por lo tanto, el diagnóstico oportuno es el factor más importante relacionado con el resultado. Las maniobras de inestabilidad y la evaluación de la abducción de la cadera deben realizarse universalmente como parte del examen físico del recién nacido.

La asimetría del pliegue inguinal, aunque se refieren clásicamente, no tiene importancia clínica como tal. Existe un claro consenso sobre la realización de una ecografía de cadera cuando el examen físico neonatal es normal si hay presentación de nalgas o antecedentes familiares positivos de DDC. Sin embargo actualmente, persiste la controversia en torno a otros factores de riesgo que indicarían la necesidad de una ecografía de cadera.

El cribado ecográfico universal no ha demostrado su utilidad para disminuir la incidencia de displasia tardía y, por otro lado, aumenta la tasa de sobretratamiento. La evaluación radiográfica es el principal estudio de imagen para evaluar el crecimiento y desarrollo de la cadera desde los cuatro a los seis meses de vida hasta la madurez.

Por lo tanto, es evidente, de que si se tiene sospecha de que un bebe recién nacido presenta este tipo de anomalía, se debe realizar, lo antes posible, los exámenes pertinentes y comenzar con un tratamiento adecuado, para minimizar las complicaciones que puedan presentarse producto de una DDC no tratada a tiempo.

## **Bibliografía**

- American Institute of Ultrasound in Medicine. (2013). AIUM practice guideline for the performance of an ultrasound examination for detection and assessment of developmental dysplasia of the hip. *J Ultrasound Med* , 1307–1317.
- Aponte, N. (2020). Evolución del índice acetabular en caderas normales de niños de 4 meses a 5 años. Universidad Nacional de Trujillo, Peru.
- Barlow, T. (1963). Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. *Proc R Soc Med* , 56.
- Bolívar, J. (2015). Investigación Documental. México. Pax.
- Carrilloa, B., & Revenga, G. C. (2001). Displasia del desarrollo de la cadera. *J Bone Joint Surg* , 21 (2), 195-206.
- Castro, J. (2016). Técnicas Documentales. México. Limusa.
- Davila, A. (2015). Diccionario de Términos Científicos. Caracas: Editorial Oasis.
- de Hundt, M., Vlemmix, F., & Bais, J. (2012). Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* , 8–17.
- Derqui, J. (2001). Luxación congénita de la cadera. *Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol.* , 66 (3), 224-236.
- Feldman, G., Offemaria, A., Sawan, H., Parvizi, J., & Freeman, T. (2017). A murine model for developmental dysplasia of the hip: ablation of CX3CR1 affects acetabular morphology and gait. *J Transl Med* , 233.
- Kotlarsky, P., Haber, R., Bialik, V., & Eidelman, M. (2015). Developmental dysplasia of the hip: what has changed in the last 20 years? *World J Orthop* , 886–901.
- Lindstrom, J., Ponseti, I., & Wenger, D. (1979). Acetabular development after reduction in congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg* , 112–118.
- Loder, R., & Skopelja, E. (2011). The epidemiology and demographics of hip dysplasia. *SRN Orthop* .
- Moraleda, L., Albiñana, J., & Forriol, F. (2013). Selective epiphysiodesis of the triradiate cartilage for treatment of residual experimental acetabular dysplasia. *J Pediatr Orthop* , 821–828.
- Ortolani, M. (1976). Congenital hip dysplasia in the light of early and very early diagnosis. *Clin Orthop Relat Res* , 6–10.
- Pavlik, A. (1992). The functional method of treatment using a harness with stirrups as the primary method of conservative therapy for infants with congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop Relat Res* , 4–10.
- Schwend, R., & Shaw, B. (2014). Evaluation and treatment of developmental hip dysplasia in the newborn and infant. *Pediatr Clin North Am* , 1095–1107.
- Thillemann, T., Pedersen, A., Johnsen, S., & Søballe, K. (2008). Danish Hip Arthroplasty Registry. Implant survival after primary total hip arthroplasty due to childhood hip disorders: results from the Danish Hip Arthroplasty Registry. *Acta Orthop* , 769–776.
- UCM. (2014, Mar 28). ALTERACIONES DE LA CADERA EN DESARROLLO. Retrieved Nov 29, 2020, from <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-03-28-19%20Alteraciones%20de%20la%20cadera%20en%20desarrollo.pdf>
- Vaquero-Picado, A., Moraleda, L., & Forriol Campos, F. (2016). Validation of an experimental model of developmental dysplasia of the hip. In 35th EPOS Annual Meeting. *J Child Orthop* , 9–80.
- White, K., Sucato, D., Agrawal, S., & Browne, R. (2010). Ultrasonographic findings in hips with a positive Ortolani sign and their relationship to Pavlik harness failure. *J Bone Joint Surg* , 113–120.
- Woolacott, N., & Puhon, M. (2005). Ultrasonography in screening for developmental dysplasia of the hip in newborns: systematic review. *BMJ* , 330.
- Wynne-Davies, R., Littlejohn, A., & Gormley, J. (2015). Aetiology and interrelationship of some common skeletal deformities. (Talipes equinovarus and calcaneovalgus, metatarsus varus, congenital dislocation of the hip, and infantile idiopathic scoliosis). *J Med Genet* , 19.
- Zhang, L., & Zhao, Q. (2012). Three dimensional-CT evaluation of femoral neck anteversion, acetabular anteversion and combined anteversion in unilateral DDH in an early walking age group. *Int Orthop* , 119–124.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

**CITAR ESTE ARTICULO:**

Collantes Loor, G. E., Zambrano Mendoza, A. I., Ross Lopera, C. Jazmín, Caicedo Freire, M. L., Morales Loor, G. M., & Coronel Cevallos, A. S. (2020). Riesgos y consecuencias de una displasia de cadera en infantes. *RECIMUNDO*, 4(4), 317-329. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).noviembre.2020.317-329](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.317-329)