



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

Detección temprana y atención oportuna de la Displasia del Desarrollo de la Cadera

Elaborado por:
Grupo de especialistas en Traumatología
y Ortopedia Pediátrica



**Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social**

**GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA
BASADA EN EVIDENCIA
(GPC-BE) No. 90**

**“DETECCIÓN TEMPRANA Y ATENCIÓN OPORTUNA DE
LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA”**

**INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
SUBGERENCIA DE PRESTACIONES EN SALUD
COMISIÓN CENTRAL DE ELABORACIÓN GPC-BE**

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica
Basadas en Evidencia (GPC-BE)
**GPC-BE 90 “DETECCIÓN TEMPRANA Y ATENCIÓN
APORTUNA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA
CADERA”**
Edición 2017; págs. 140
IGSS, Guatemala.

Elaboración revisada por:

Subgerencia de Prestaciones en Salud - IGSS
Providencia No. 13190 de fecha 04 de Diciembre 2017

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión Central de Elaboración de
Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia;
Subgerencia de Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2017

Derechos reservados-IGSS-2017

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro, a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

GERENCIA

Doctor Vidal Heriberto Herrera Herrera
Gerente

Doctor Arturo Ernesto García Aquino
Subgerente de Prestaciones en Salud

AGRADECIMIENTOS

Grupo de desarrollo de la guía:

Coordinador:

Dr. Beleheb Ismar Pinto Muñoz

Médico Especialista en Ortopedia Pediátrica
Jefe de Servicio Ortopedia Pediátrica
Hospital General de Accidentes “Ceibal”

Integrantes:

Dr. Edson Omar Zambrano

Médico Especialista en Ortopedia Pediátrica
Hospital General de Accidentes “Ceibal”

Dra. Ana Dolores Zambrano

Médico Especialista en Ortopedia Pediátrica
Hospital General de Accidentes “Ceibal”

Dra. Karen Beatriz Utrilla

Médico Especialista en Ortopedia Pediátrica
Hospital General de Accidentes “Ceibal”

Con el apoyo de:

Dr. Ramiro Alfonso Gracias Schumann

Médico Especialista en Ortopedia Pediátrica
Hospital General de Accidentes “Ceibal”

Dr. Arturo Ernesto García Aquino

Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia
Hospital General de Accidentes “Ceibal”
Director Médico

Revisores:

Msc. Dra. Alba Varinia Pinto de Sagastume

Médico Especialista en pediatría
Departamento de Medicina Preventiva
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. José Venancio Bran

Médico especialista en Pediatra, Neonatólogo
Subgerencia de Prestaciones en Salud

COMISIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA

Msc. Dr. Edwin Leslie Cambranes Morales
Jefe del Departamento de Medicina Preventiva
Subgerencia de Medicina Preventiva

Msc. Dr. Jorge David Alvarado Andrade
Coordinador
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes
Médico Supervisor
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Leiser Marco Tulio Mazariegos Contreras
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Dra. Valeria Rodríguez Cárcamo
Comisión de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Dra. María Eugenia Cabrera Escobar
Comisión de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.

PRÓLOGO

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DEL IGSS

¿En qué consiste la Medicina Basada en Evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación. (Tabla No. 1)

Tabla No. 1* Niveles de evidencia:

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.

**All or none (Todos o ninguno): Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.

(Tabla No. 2)

Tabla No. 1.2

Significado de los grados de recomendación

Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**^{1a} (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto ^A (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

A

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Terapéutica y 4. Recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia.

En el formato de Guías de Bolsillo desarrolladas en el IGSS, los diversos temas se editan, imprimen y socializan en un ejemplar de pequeño tamaño, con la idea de tenerlo a mano

y revisar los temas incluidos en poco tiempo de lectura, para ayudar en la resolución rápida de los problemas que se presentan durante la práctica diaria. Las Guías de Práctica Clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

En el IGSS, el Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores

que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales -especialistas y médicos residentes- que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión Central Para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad científica, siendo así mismo aplicable, práctica y de fácil estudio.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios

de apoyo esta Guía, con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble Institución.

Comisión Central para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica, IGSS, Guatemala, 2017.

INDICE DE CONTENIDOS

GUÍA DE BOLSILLO

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS**
 - General
 - Específicos
- 3. METOLOGÍA**
 - Definición de preguntas
 - Estrategia de búsqueda
 - Población diana
 - Usuarios de la Guía
 - Fecha de elaboración de la Guía
- 4. CONTENIDO**
 - Definiciones
 - Etiología
 - Datos epidemiológicos, incidencia y estadísticas
 - Diagnóstico
 - Diagnóstico clínico
 - Diagnóstico por imágenes
 - Tratamiento de DCD
 - Prevención en relación a DCD
 - Recomendaciones de buena práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento temprano de DCD
- 5. ANEXOS**
- 6. GLOSARIO**
- 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

GUÍA DE BOLSILLO

“DETECCIÓN TEMPRANA Y ATENCIÓN OPORTUNA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO CADERA”

Definiciones

El término tradicional de Luxación Congénita de Cadera (LCC) ha sido sustituido por el de Displasia o Dislocación del Desarrollo de Cadera (DDC) o Displasia de la Cadera en Desarrollo (DCD) o dependiendo de su traducción del idioma inglés: “Developmental Displasia of de Hip” (DDH).

Es una patología cuyo conocimiento se reporta desde la época de Hipócrates, recientemente, son significativos los aportes de Ortolani y Galeazzi. En 1989, el Dr. Pedrag Klisic ⁽¹¹⁾, ortopedista infantil yugoeslavo, aplica el nuevo término de Displasia de la Cadera en Desarrollo en lugar de Luxación Congénita, fundamentado en el hecho que algunos pacientes, la patología de DCD no está presente desde el nacimiento y que, además, puede sufrir cambios hacia la evolución o involución en el transcurso del desarrollo del niño, debido a factores intrínsecos tales como alteraciones en la calidad de colágeno, hiperlaxitud ligamentaria, o factores extrínsecos, como el tamaño del feto, lo cual reduce su espacio intrauterino, y en algunos casos se asocia a factores culturales como se acostumbra en cuanto al “fajado” (acción de envolver a niño con las caderas en aducción y extensión) entre otras. ^(12,13)

Se comprende que DCD es un trastorno progresivo de la articulación coxo-femoral, es decir, el acetábulo, la cápsula articular y el fémur proximal, junto con sus músculos y ligamentos. DCD es parte de una serie de desórdenes articulares caracterizados por la relación y/o anatomía anormales del acetábulo y la porción proximal del fémur (cabeza y cuello femorales). Sus manifestaciones abarcan desde la cadera inestable del recién nacido hasta la franca luxación de la misma, incluyendo la subluxación (contacto parcial entre la cabeza femoral y el acetábulo) y la malformación o insuficiencia aislada del acetábulo (displasia acetabular pura). (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). (Revisión Conceptos Actuales, Colombia).

B

Etiología

La etiología de DCD es multifactorial, ya que están involucrados factores genéticos y del ambiente intrauterino.

La gran mayoría de casos son detectables al nacimiento ^(14,15). Sin embargo, aún con programas de tamizaje en el recién nacido, algunos casos pueden pasar desapercibidos. El grupo de pacientes con alto riesgo incluyen aquellos que presentan una combinación de los siguientes factores de riesgo:

B

Presentación podálica
Oligohidramnios
Género femenino: Las niñas más susceptibles a la hormona relaxina materna, la cual puede también contribuir a laxitud ligamentosa y subsecuente displasia de cadera.
Primer nacimiento, durante el primer embarazo, un útero es menos elástico, y la tensión de los músculos abdominales comprime el contenido uterino.
Historia familiar positiva
Raza étnica (por ejemplo, los nativos americanos)
Posición asimétrica persistente como una cadera en abducción y la otra en aducción con tortícolis y otras deformidades de miembros inferiores

Los siguientes se mencionan como Factores de Riesgo Asociados con DCD, en la literatura en inglés, se identifican con el nemotécnico de las “4 F”:

(Wenstein, Mubarak, et al)

F	emale gender (género femenino)
F	irst born child (primer hijo)
F	oot first or breech position (parto en podálica)
F	amily history positive (antecedentes familiares)

Datos epidemiológicos, incidencia y estadísticas

La DCD ocurre en 11.35/1,000 nacimientos, con una franca luxación en 1-2/1,000 nacidos. (American Academy of Pediatrics (AAP), 2000; Guille, Pizzutillo, & Mac Ewan, 2000)

B

La cadera izquierda es afectada en 60%, la derecha en 20% y es bilateral en el 20% de los casos. La cadera izquierda es más afectada que la derecha a causa de que la primera es mantenida en aducción (con abducción limitada) contra el sacro de la madre en la posición típica intrauterina.

La incidencia varía según factores tales como edad, raza, sexo, la experiencia y entrenamiento del examinador y el criterio diagnóstico que es usado.

La incidencia de la DCD varía según su grado de severidad, puede decirse entonces:

- La displasia acetabular pura (insuficiencia acetabular) es de 1 por cada 100 neonatos (es la modalidad más común del síndrome)
- La luxación congénita de cadera tiene una incidencia de 1 por cada 1000 nacidos vivos,
- La cadera inestable del recién nacido es de 0,5-1 %.
- La incidencia combinada de todos estos grupos es de 2 a 5 por cada 1000 recién nacidos.
- La incidencia reportada de luxaciones tardías es de 4 por cada 10 000 nacimientos ⁽¹⁷⁾. Revisión de Conceptos Actuales, Colombia)

B

Diagnóstico Clínico

Historia clínica

- 3b Considerar los factores de riesgo que pondrán al clínico en alerta ante la posibilidad de diagnóstico temprano de DCD.

El tratamiento exitoso se fundamenta en el diagnóstico temprano ante la sospecha de un caso de DCD. (Revisión

Conceptos Actuales, Colombia)

B

El diagnóstico temprano o precoz es aquel que se realiza desde el momento del nacimiento hasta el término de los tres primeros meses de vida.

Existe sospecha clínica de DCD en los siguientes casos:

3b

B

Sexo femenino (6:1 en relación a masculino)
Primera hija (ocasionalmente segunda hija con primer hijo varón)
Presentación podálica (especialmente nalgas puras)
Antecedentes familiares en primer grado con DCD (los padres en la mayoría de los casos no recuerdan)
Madre joven y saludable entre 20 y 30 años
Disminución del Líquido Amniótico durante el embarazo (oligohidramnios)
Signo de Ortolani-Barlow positivo
Al examen: Abducción limitada
Presencia de otras malformaciones, especialmente del pie

Si la enfermedad articular permanece sin diagnóstico ni tratamiento adecuado entonces se podría esperar la siguiente evolución:

La cadera puede llegar a ser normal
La cadera puede estar subluxada con un contacto parcial
La cadera puede permanecer completamente luxada
La cadera puede ubicarse en buena posición pero presentar hallazgos displásicos. ⁽¹⁷⁾

Examen físico

Signos clínicos

3b La medida universal más útil y efectiva para diagnosticar tempranamente este problema, es realizar a todo recién nacido un examen clínico de las caderas de manera rutinaria en busca de signos clínicos específicos, los cuales se mencionan a continuación:

B

1. Signo de la asimetría de los pliegues cutáneos de muslos y glúteos:

Este signo no se constituye un signo específico, se dice que de todos los recién nacidos que lo presentan, tan solo el 20% padece DCD ya que puede ser un hallazgo normal en un niño con caderas sanas.

2. Limitación a la abducción de la cadera:

Estando el paciente relajado y tranquilo, debe examinarse una cadera por vez, normalmente puede percibirse una abducción de 60 a 70 grados; imaginando la carátula de un reloj análogo, entre las 2 y las 3 para la cadera derecha y las 9 y las 10 para la cadera izquierda, fijando o sosteniendo la pelvis con la otra mano para que no gire.

3. Signo o prueba de Ortolani:

Con el paciente relajado, se coloca la cadera en flexión a 90 grados, a medida que se efectúa leve tracción con abducción progresiva, con dedos de la mano examinadora sobre trocánter mayor, se palpará cuando la cadera reduce dentro del acetábulo, un resalte o percepción de un “clunk” a veces muy marcado o en ocasiones muy leve.

4. Signo de Barlow:

Con el niño relajado se flexiona la cadera y rodilla, en aducción, entonces con el dedo pulgar y el resto de la mano se empuja hacia afuera y hacia arriba tratando de dislocar la cadera, la cual regresa a su posición normal cuando se retira la presión, dicho hallazgo significaría que la cadera es subluxable, luxable o inestable.

5. Signo de Galeazzi o Allis:

En decúbito supino, las caderas flexionadas, muslos juntos y rodillas flexionadas, pies apoyados en una superficie fija, se observa la altura a nivel de las rodillas, las cuales deben ser simétricas.

6. Signo del “pistón” o “telescopaje”:

Cuando la extremidad afectada es flexionada ejerciendo presión hacia arriba y tracción hacia abajo puede percibirse sensación de que se desplaza hacia arriba y desciende hacia el examinador.

7. Signo de Trendelemburg:

Se observa en el niño que ya camina y consiste que cuando el niño apoya la extremidad afectada entonces la cadera sana cae por debajo de la línea normal.

El examinador se coloca detrás del paciente, que permanece en bipedestación. Se le pide que levante una extremidad, flexionando la cadera y rodilla. Se observa contracción de la musculatura glúteo-medio y menor del hemicuerpo que actúa de apoyo y se produce una elevación de la pelvis contralateral para mantener la posición horizontal, de manera normal.

Si los músculos glúteos se encuentran afectados y débiles, como en la DCD, no es posible mantener la pelvis sobre el lado de apoyo y se inclina hacia el lado sano y no apoyado. Durante la marcha es frecuente observar la típica marcha basculante (marcha de pato) cuando la afección es bilateral. La inclinación de la pelvis hacia el lado sano produce un desplazamiento del centro de sustentación del cuerpo, que se compensa con una lateralización hacia el tronco del hemicuerpo que actúa de apoyo (signo de Duchenne).

Diagnóstico por imágenes

Radiografía Antero-Posterior de pelvis (pelvis AP)

La radiografía simple en AP, posición neutra sigue siendo el método de examen más utilizado en nuestro país para el diagnóstico de DCD

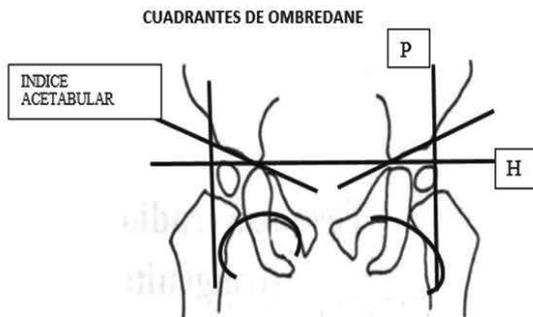
3a El personal de salud que atiende recién nacidos así como los que tratan niños en sus primeros meses de vida, deben tener en mente esta patología, buscándola en forma intencionada en cada uno de sus pacientes, apoyándose en métodos que le puedan allanar el camino de sus dudas, la radiografía de pelvis es una herramienta útil, cuando es tomada en forma adecuada e interpretada correctamente. B

La cadera radiológicamente normal tiene una foseta acetabular central como hallazgo cardinal; la presencia de una ceja cotiloidea bien desarrollada, de un techo acetabular con angulación menor de 30°, de un núcleo de osificación de la cabeza femoral bien situada y la continuidad del arco de Shenton.

(Guía Clínica Ministerial, México, Dra. Ximena Ortega Rx. de pelvis)

Básicamente en la proyección radiológica AP se trata de encontrar las siguientes líneas de referencia marcando los espacios llamados de “**Cuadrantes de Ombredanne**” que se definen a continuación:

- La línea “H” de Hilgenreiner, la llamaremos línea Horizontal, esta pasa a través de ambos cartílagos tri-radiados, que es el punto radio-transparente donde se unen el ilion, el isquion y el pubis.
- La línea “P” de Perkins puede también llamarse línea Perpendicular, esta parte del punto osificado más externo del acetábulo, con un trazo perpendicular a la línea “H” u horizontal.
- El “Índice Acetabular”, es la línea oblicua que parte de la (“H”) Horizontal a lo largo de la ceja acetabular que por lo general forma un ángulo agudo, que suele ubicarse normalmente al nacimiento del niño, a 30 grados con la Horizontal, este ángulo disminuye gradualmente hasta los 20 grados cuando el niño tiene un año de edad.
- La línea de “Shenton”, formada por la unión de la curvatura de la parte superior del agujero obturador y que forma un arco continuo con el borde inferior del cuello femoral.



Técnica radiológica para el estudio de las caderas en el recién nacido:

El estudio radiológico AP de caderas se realizará con una técnica depurada, de tal manera que el examen sea de utilidad para efectuar las mediciones de las líneas contenidas en los Cuadrantes de Ombredanne.

Condiciones de una buena radiografía de pelvis

El paciente debe encontrarse en decúbito dorsal
Los miembros inferiores se deben encontrar en extensión
Ubicar las extremidades inferiores de forma paralela
Ejercer una ligera tracción de las piernas,
Las piernas estarán simétricas mientras las rodillas apuntan hacia el cenit (sin rotación interna)
Centrar el haz de rayos a una distancia estándar de 100 cm.
La región pélvica debe quedar simétrica, bien centrada, ni ante-vertida ni enderezada, las caderas estarán flexionadas aproximadamente 30°.

Las alas ilíacas y los agujeros obturadores del mismo ancho y, estos últimos, con predominio del largo sobre el ancho; con las metáfisis proximales de fémur iguales y pudiendo visualizar los trocánteres menores.⁽⁹⁾

Procedimiento de interpretación:

1. Se trazan los cuadrantes de Ombredanne
2. Se observa el pico medial de la metáfisis proximal del fémur debe estar en cuadrante inferior interno.
3. Se evidencia que la línea de Shenton es continua, no hay migración lateral ni proximal del fémur.
4. Se presta atención al índice acetabular que es de 30 grados o menos así mismo es simétrico en ambos lados de la cadera.
5. Se nota que aún no se observan los núcleos de la epífisis femoral proximal, en este momento es tan solo un esbozo.

Clasificación radiológica en casos con DCD	
Tipo de lesión	Descripción
Leve	Existe retardo en la osificación del núcleo femoral y de la remodelación acetabular sin luxación
Moderada	Los elementos están presentes pero hay sub-luxación y desplazamiento lateral.
Severa	Cuando existe una franca luxación, desplazamiento lateral y proximal con displasia acetabular.

Diagnóstico por imágenes

Ultrasonido (USG)

3a A partir de 1980, Reinhard Graf, traumatólogo de origen austríaco, dio a conocer los resultados de sus trabajos utilizando el ultrasonido para evaluación de la cadera en niños. B

El examen se fundamenta en la estructura del acetábulo, que se evalúa en un plano único, standard, dado por la representación gráfica de algunas estructuras anatómicas coincidentes. Sobre este plano standard se ubica el acetábulo y se mide la oblicuidad del techo acetabular (ángulo acetabular). (Dra. Ximena Ortega).

Actualmente se considera el USG como el estándar de oro para la detección temprana y oportuna de la DCD, sin embargo en nuestro medio y especialmente para los pacientes del IGSS, existen, al momento de elaborar esta Guía de Práctica Clínica, varias limitaciones como para aplicarse de manera rutinaria en todos los pacientes. Algunas de estas limitaciones tienen que ver con la correcta interpretación ecográfica, la realización del estudio y escaso personal médico entrenado en la tecnología sonográfica aplicada al estudio de las caderas del recién nacido. v

TRATAMIENTO DE LA DCD

1c

Consideraciones generales

A

Resulta fundamental que el tratamiento de la DCD esté orientado para ser precoz y su principal objetivo se basa en el principio de la reducción concéntrica en posición de abducción y flexión de cadera. Tomando en consideración el concepto de que "la cabeza modela el acetábulo". (Leveuf y Bertrand, 9. Leveuf, J. y Bertrand, P. Luxations et Subluxations Congenitales de l'honche Paris, g. Doin, 7946).

Los objetivos primordiales del tratamiento son los siguientes:

Obtener una reducción concéntrica, suave y no traumática.

Confirmar y mantener mediante una posición de la cadera en flexión y abducción un centraje concéntrico entre la cabeza y el acetábulo que sea estable. Esta posición se mantendrá hasta que se corrija la laxitud de la cápsula articular, y si existe una displasia del acetábulo, se mantendrá una posición estable hasta que se compruebe por radiografía o ecografía que se ha resuelto el problema.

Que la estabilización de la cadera no impida su movilidad.

El objetivo final del tratamiento es "hacer de la cadera displásica una cadera anatómica y funcionalmente normal".

Tratamiento en menores de 6 meses

3a A esta edad, los niños tiene una gran capacidad de remodelación; esta capacidad se mantiene hasta el año y medio de vida. B

Cerca del 50% de las “caderas luxables” al nacimiento, evolucionan a la curación sin tratamiento, pero no hay forma de predecir cuáles evolucionarán favorablemente y cuáles no. Ante esta dualidad es recomendable someter a tratamiento especializado todas las caderas diagnosticadas como luxables (signo de Barlow positivo).

Uso de pañal triple

En estos casos de caderas inestables, se recomienda el uso de pañal triple, cuyo objetivo es mantener la flexión y abducción de las caderas (postura de reducción). El pañal triple es aplicable sólo en neonatos con subluxaciones, se mantendrá durante un mes teniendo en cuenta que si el examen clínico y por imágenes, es dudoso, se procede como si se tratara de una luxación.

Uso del “Arnés de Pavlik”

3a El arnés de **Pavlik** es un dispositivo sencillo y económico, el cual ha demostrado ser eficaz en la corrección de la DCD con luxación, si el diagnóstico se efectúa tempranamente, el niño es menor de seis meses de edad, con su aplicación se evitan las consecuencias médicas y económicas que conlleva el tratamiento quirúrgico y en la mayoría de los casos se logra un resultado mucho mejor. B

El “Arnés de Pavlik”, permite una reducción espontánea del 75 al 90% en las caderas luxadas durante las dos primeras semanas de tratamiento, el control clínico del especialista deber ser estricto. Las caderas que mejor responden son las clasificadas como subluxables y aquellas que se presentan con una prueba de Ortolani positiva. En los casos con DCD bilateral, en las luxaciones con prueba de Ortolani negativa y en los lactantes mayores de dos o tres meses de edad, el fracaso del tratamiento es más frecuente. La tasa de fracasos del arnés de Pavlik es del 8% y la de osteonecrosis es de un 2,38%. El tratamiento con el arnés de Pavlik es más eficaz cuando se inicia antes de las siete semanas de edad, pero puede conseguirse la reducción incluso en los lactantes de tres a seis meses de edad.

Contraindicaciones relativas para el uso del Arnés de Pavlik

Rígidez exagerada
Desbalance muscular
Laxitud ligamentos importante.
Diagnóstico de DCD, después de los 6-8 meses de edad.
Cuando se piense que no habrá colaboración de los padres y/o encargados del cuidado del paciente.

Complicaciones en el uso del Arnés de Pavlik

Necrosis vascular: es la complicación más grave y generalmente se debe al aumento de la abducción.
Luxación inferior de la cadera, generalmente se debe a una flexión excesiva, debida al exceso de tensión de la correa anterior al no adecuarla de acuerdo al crecimiento del niño.
Parálisis del nervio crural debida por lo general al exceso de flexión y compresión del nervio.
Inestabilidad de la rodilla por flexión excesiva de la misma.

Tratamiento de 6 a 12 meses de edad

Si el tratamiento con un dispositivo externo (ortesis) como el triple pañal o el Arnés de Pavlik, no produce una reducción adecuada después de tres a cuatro semanas de uso adecuado, o si el niño es mayor de seis a nueve meses de edad se debe valorar la indicación de un tratamiento alternativo (reducción cerrada o abierta). No es aconsejable insistir en el uso de una ortesis que no consigue el resultado deseado, porque puede provocar una deformidad acetabular posterior que dificultaría el tratamiento a ulterior.

V

En la actualidad en el IGSS no se utiliza tracción previa en sala de operaciones, se efectúa una tenotomía del aductor medio (longus) abierta y tenotomía del psoas ilíaco por vía inguinal, se reduce la cadera, se verifica el rango de seguridad de Ramsey y se estabiliza en posición de Humana de Salter, con la cual se obtiene la reducción y estabilización de la cadera. Se inmoviliza con spika de yeso con caderas a 100 grados de flexión y abducción de 60 grados spika 1:1, con control radiológico trans-operatorio y post-operatorio con yeso

Tratamiento de 1 a 3 años de edad

Este grupo etario comprende la mayor parte de pacientes atendidos en la unidad de Ortopedia Pediátrica del IGSS (HGA, “El Ceibal”).

v

1. Inicialmente se procede con la técnica descrita para niños menores de un año de edad, tal como se describe a continuación
2. Tenotomía de aductor medio y psoas ilíaco por vía inguinal
3. Se procede a abordar por vía anterior la cadera hasta llegar a la cápsula articular (capsulotomía).
4. Se procede a eliminar los elementos intra articulares que obstaculizan la entrada de la cabeza femoral en el acetábulo tales como el ligamento redondo, ligamento pulvinar y el ligamento transversal del acetábulo
5. Se realizan las incisiones radiales al labrum
6. Se procede a liberar la contractura en “reloj de arena” de la cápsula articular

7. Se reduce la cabeza femoral que generalmente ya tiene forma ovoidea efectuando la plicatura de la cápsula articular (capsuloplastia), la posición en abducción no mayor de 30 grados, rotación interna de 20 grados y flexión cadera 10 grados, la cual se mantiene durante 3 meses al menos, luego se retira y se deja libre para movilidad pasiva y activa de cadera así como de la rodilla y se inicia la marcha progresiva

Tratamiento de 3 a 5 años de edad

Puede intentarse la **tracción de las extremidades**, pero puede no ser eficaz en la mayoría de los pacientes, sin embargo se puede aplicar en un período de prueba de dos semanas.

v

Si se diera el caso que la tracción no logra el objetivo terapéutico deseado, entonces se procederá con la siguiente secuencia:

1. Tenotomía de aductores y de psoas
2. Reducción abierta corrigiendo todos los elementos anatómicos que interfieren en la reducción
3. Capsuloplastia
4. Osteotomía femoral des-rotadora y acortamiento con fijación por medio de placa y tornillos. Está indicada antes de los cuatro años, debido a la capacidad limitada del acetábulo para remodelar después de esa edad

5. Inmovilización con un yeso pelvi-pédico (spika) en neutro durante doce semanas, cumplido este período de tres meses, se retira el yeso

Prevención en relación a DCD

Prevenir una patología congénita como la DCD no significa anticiparnos al apareamiento, pues es lógico que seguirán naciendo niños con factores de riesgo que desarrollarán ésta patología, por lo que resulta conveniente que las instituciones de salud estén alerta a la **detección temprana y al tratamiento oportuno** para evitar las secuelas de las lesiones de cadera tratadas de forma inadecuada.

v

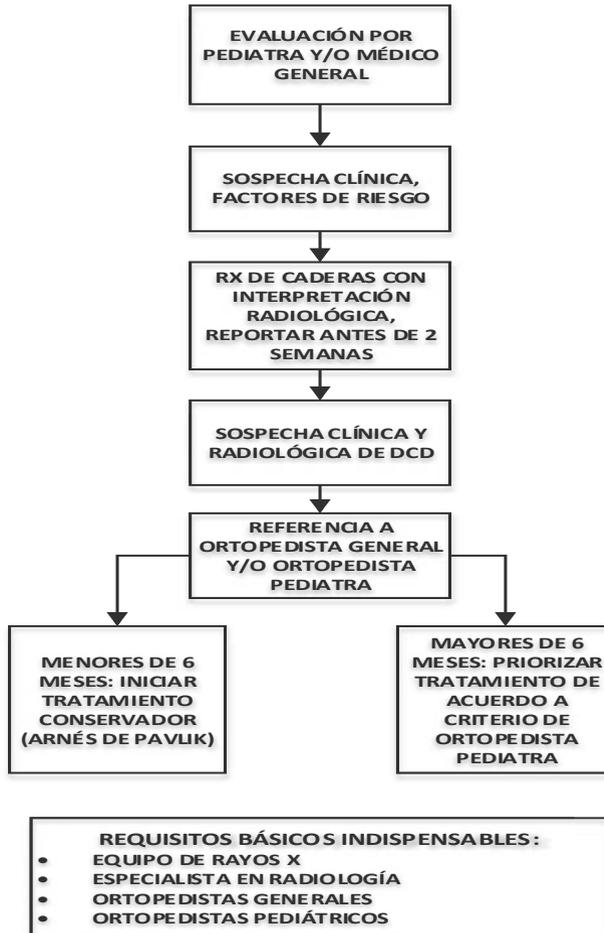
Considerar la secuencia de factores determinantes en el diagnóstico:

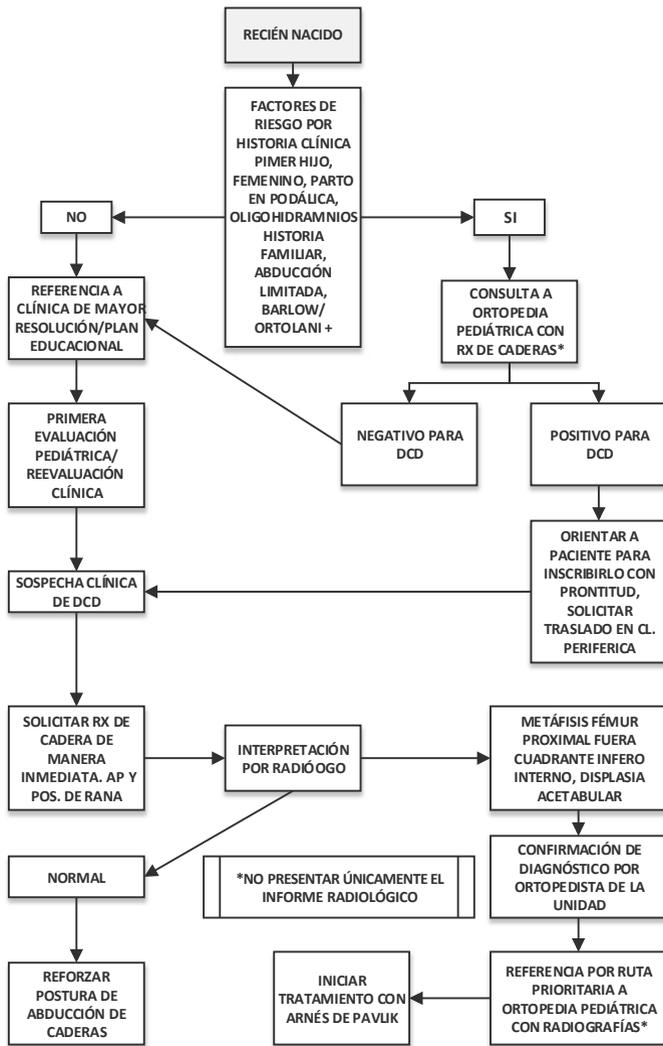
El reconocimiento de los factores de riesgo identificados a partir de la historia clínica.
--

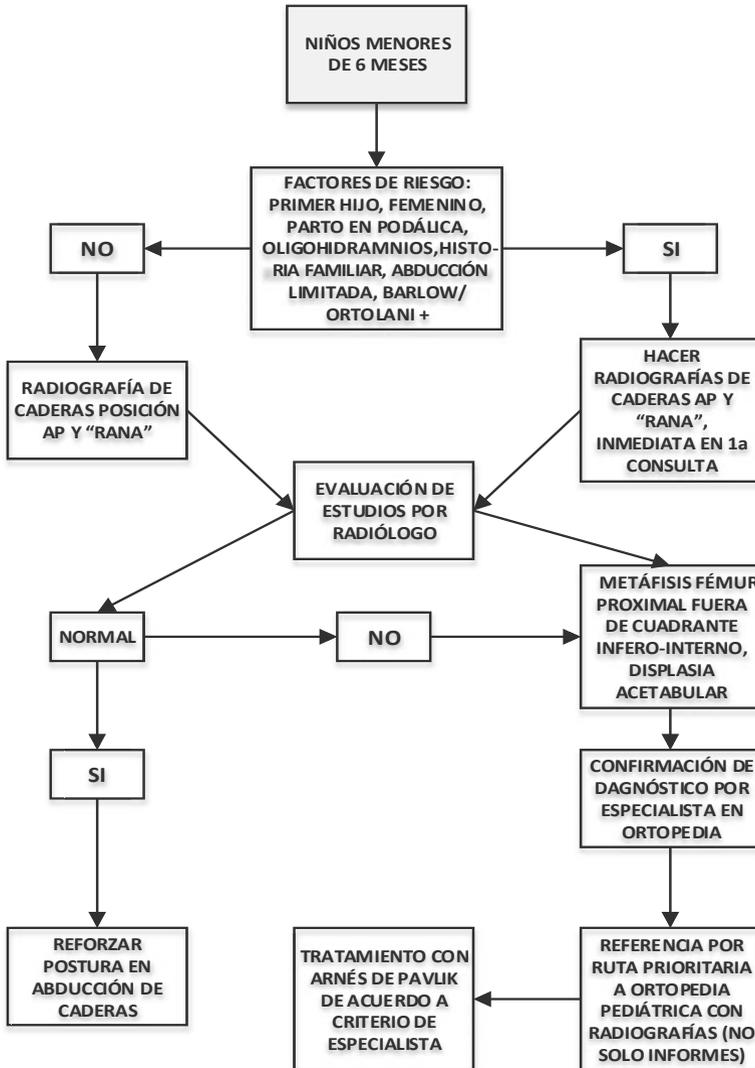
El conocimiento para realizar el examen físico y las maniobras para el diagnóstico de patologías de cadera en el paciente recién nacido y el lactante menor.
--

Si se considera pertinente, efectuar estudios por imágenes de las caderas, empleadas para el examen del niño en quien se sospecha DCD. (Rx de pelvis y/o USG). (Acta Ortopédica Mexicana)

ALGORITMOS







GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN EVIDENCIA DETECCIÓN TEMPRANA Y ATENCIÓN OPORTUNA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA

1. INTRODUCCIÓN

La Displasia de la Cadera en Desarrollo (DCD), anteriormente conocida como “luxación congénita de la cadera”, es una enfermedad de elevada ocurrencia durante la infancia, según el reporte de estadísticas mundiales como en estudios nacionales y regionales (Revisión Conceptos Actuales, Colombia)

Su alta incidencia y prevalencia, al igual que las graves secuelas que suele ocasionar en la vida adulta de los pacientes no tratados, inadecuadamente tratados o tardíamente diagnosticados (con grandes costos para el sistema de salud), hacen que esta patología deba ser enfocada como un problema de salud pública (Revisión Conceptos Actuales, Colombia)

DCD es un trastorno en la formación de los elementos que constituyen la cadera; su origen puede deberse a factores prenatales, perinatales o postnatales con falta de remodelación de las estructuras óseas y músculo ligamentarias, causando alteraciones que van desde el simple retardo en la osificación, deficiencia en la profundización del acetábulo, inestabilidad (cadera luxable), subluxación hasta la forma más grave que consiste en la luxación de la cadera, que puede variar según el

desplazamiento lateral y superior de la cabeza femoral que aumenta proporcionalmente según la edad del niño.

DCD es una enfermedad silenciosa, poco conocida que afecta principalmente al sexo femenino, sobre todo cuando la niña es primogénita y su posición fetal corresponde a la presentación podálica. Es frecuente que estas niñas sean hijas de madres jóvenes entre los 20 y 30 años y en la mayoría de los casos, sin ningún antecedente familiar relacionado a esta patología, por lo que es usual que pase desapercibida.

✓

En nuestro medio, DCD es una patología que se determina con frecuencia, después de los seis meses de edad y a menudo, cuando el niño o niña inicia la marcha, es decir, aproximadamente al año de edad, cuando su única alternativa de tratamiento es quirúrgico, por lo que puede decirse que el diagnóstico es tardío.

✓

La DCD puede no ser diagnosticada desde el nacimiento, debido a que casi siempre el paciente tiene un aspecto clínico normal, no causa dolor y no se evidencian limitaciones de la movilidad en la extremidad afectada. El clínico podría no considerar los antecedentes prenatales y los factores de riesgo, se omiten la evaluación de las caderas y con frecuencia no se tiene la familiaridad con los signos clínicos sugestivos de luxación.

✓

Si esta patología no se corrige en forma oportuna y adecuada, causará discapacidad física importante en la vida

adulta, por lo que el éxito del tratamiento se basa en el diagnóstico temprano (primer trimestre de vida) con lo cual se disminuyen las posibles complicaciones asociadas al tratamiento quirúrgico tardío.

A diferencia de otras enfermedades ortopédicas presentes al nacimiento, tales como pie equino varo, polidactilia, luxación de la rodilla, entre otras, que pueden ser fácilmente reconocibles, por personal de salud como pueden ser las comadronas, el personal de enfermería, los técnicos en salud, los paramédicos y los médicos; la DCD puede ser una patología de difícil detección aún para el personal médico, ya que el paciente suele tener un aspecto totalmente normal, ser hijo de una madre joven sana y al ser evaluado, el paciente no manifiesta síntomas de inflamación, dolor o deformidad osteomuscular aparente.

v

El paciente con DCD tiene un desarrollo físico, aparentemente normal hasta el momento en que empieza a caminar, es entonces cuando los padres, algún familiar cercano o el médico, observan que aparece una cojera al caminar; generalmente se realiza la evaluación clínica y radiológica, evidenciándose una o ambas caderas luxadas, refiriendo hasta este momento al Ortopedista Pediátrico para confirmar el diagnóstico y decidir el tratamiento indicado. Se ha observado que la mayoría de los pacientes son referidos al especialista en Ortopedia Pediátrica cuando ya no se puede aplicar un tratamiento no quirúrgico (conservador).

Los casos atendidos oportunamente, en el período de tres a seis meses de vida, se tratan de manera conservadora con la reducción de la cadera afectada por DCD, en este momento la reducción suele ser indolora, es un procedimiento menor que puede realizarse en las salas de consulta externa, de forma ambulatoria. La corrección se mantiene mediante un dispositivo externo (vendaje) llamado arnés de Pavlik, que es sencillo, económico y dinámico, con el paso del tiempo, este método ha demostrado eficacia en la mayoría de los casos.

Cuando ha llegado la edad de caminar, ha transcurrido ya el momento oportuno (menos de 6 meses de edad) en que podría haberse realizado un tratamiento conservador mediante la reducción cerrada de la cadera. Debe programarse un procedimiento quirúrgico mayor que consiste en reducción abierta de la cadera; siendo necesaria la hospitalización, para realizar estudios de laboratorio y de Rayos X. El procedimiento requiere la administración de anestesia general, uso de soluciones intravenosas y posible transfusión sanguínea, uso de clavos, placas y tornillos ortopédicos, antibióticos, analgésicos, y colocación de aparatos de yeso tipo “spika”. Las posibles complicaciones del tratamiento quirúrgico pueden ser, hemorragia, infección, dehiscencia de la herida operatoria, rigidez, necrosis avascular, re luxación o displasia residual; lo cual podría ameritar otra intervención quirúrgica adicional. El caso puede ser más complicado cuando existe luxación bilateral.

v

Por tanto son evidentes los riesgos a los cuales debe someterse a un paciente cuando es necesario el tratamiento quirúrgico ya que a mayor edad, mayor es la complejidad de los procedimientos, las posibles complicaciones y los resultados son menos favorables desde el punto de vista ortopédico.

Debe considerarse asimismo el impacto emocional, social y económico de esta patología, especialmente cuando se hace un diagnóstico tardío, ya que el paciente se aparta de su ambiente familiar y escolar.

Puede decirse que la DCD es un problema médico que debe ser detectado al nacimiento o en los primeros 3 meses de vida, tomando en cuenta la sospecha clínica, los factores de riesgo y teniendo familiaridad con el examen clínico de las caderas del recién nacido, así como la correcta interpretación de los estudios radiológicos.

La presente Guía de Práctica Clínica pretende aportar los conceptos básicos acerca de DCD, para promover el diagnóstico temprano, entre el personal médico y paramédico del IGSS especialmente en las clínicas pediátricas, en los programas de “niño sano” y/o en las salas de urgencia y encamamiento de esta institución.

2. OBJETIVOS

General:

Promover la detección temprana y la atención oportuna de la Displasia del Desarrollo de la Cadera en los servicios de recién nacidos y en las unidades donde se atiende población pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Específicos:

1. Informar y concientizar al personal médico que la displasia del desarrollo de la cadera puede manifestarse desde el nacimiento o los primeros meses de vida, y que puede pasar desapercibida, por lo que el examen clínico de la cadera en el recién nacido debe ser parte del examen físico en los programas de control de niño sano.
2. Capacitar e informar, actualizar y promover en el personal médico que atiende a la población pediátrica, la búsqueda activa de factores de riesgo y la sospecha clínica de DCD.
3. Adiestrar, formar y familiarizar al personal médico según sea requerido, acerca de los signos clínicos y maniobras para diagnóstico de DCD en el paciente recién nacido.

4. Informar acerca de los estudios complementarios de imágenes para un diagnóstico temprano tales como las radiografías de caderas en AP y de Lowenstein (proyección de rana) en pacientes de 3 meses de edad, con factores de riesgo y examen clínico sospechoso o positivo.
5. Promover el diagnóstico temprano y el tratamiento precoz para mejorar el resultado final y el pronóstico de la DCD.
6. Incidir en el número de casos con DCD de cadera que ameritan tratamiento quirúrgico para mejorar los resultados funcionales de la cadera y calidad de vida a largo plazo.
7. Sugerir la necesidad del apoyo de los especialistas en radiología para que apliquen los principios de estudios mediante las líneas radiológicas estandarizadas para esta patología, solicitar el reporte de los estudios que se observan anormales. Promover el reporte escrito en el expediente de los niños en las clínicas de niño sano.
8. Establecer la Guía Clínica para Displasia del Desarrollo de la Cadera y el mecanismo de referencia al tener un caso positivo, en el menor plazo posible, al Ortopedista Pediátrico.

9. Promover el uso el Arnés de Pavlik a nivel institucional manteniendo existencia permanente de este aditamento, para su aplicación inmediata.

3. METODOLOGÍA

Definición de preguntas:

¿En qué consiste la patología conocida anteriormente como Luxación Congénita de Cadera?

¿Cómo se nombra actualmente a la patología conocida anteriormente como Luxación Congénita de Cadera?

¿Cuál es la importancia del diagnóstico temprano de la DCD?

¿Cuáles son los datos epidemiológicos más importantes relacionados a DCD?

¿Cuáles son los métodos diagnósticos recomendados para el diagnóstico temprano de DCD?

¿Cuál es el valor diagnóstico de la radiografía de pelvis y del USG ante la sospecha de DCD? ¿Cuáles son los parámetros básicos para la interpretación radiológica correcta de DCD?

¿Cuál es el tratamiento ideal en casos de DCD confirmados de acuerdo a la edad del paciente?

¿En qué consiste el conocido arnés de Pavlik?

¿Cuáles son los métodos de tratamiento quirúrgico en casos de DCD?

¿Cuál es el pronóstico de pacientes tratados adecuadamente con diagnóstico de DCD?

¿Existe alguna propuesta institucional para promover el diagnóstico y tratamiento temprano de paciente con posible DCD?

Estrategia de búsqueda:

Fuentes bibliográficas: libros de texto de la especialidad, revistas y otras Guías de Práctica Clínica establecidas en otros países de Latinoamérica así como reportes de Programas de tamizaje en niños con posible Displasia del Desarrollo de la Cadera.

Consulta en línea:

<http://www.hinari-gw.who.int>,

www.cochrane.org,

www.bjm.com

Palabras clave: Displasia del Desarrollo de la Cadera, Dislocación y/o Luxación Congénita de Cadera, Tratamiento, prevención, diagnóstico y tratamiento temprano.

Población Diana:

Pacientes pediátricos (niños y niñas) nacidos o no en alguna unidad de maternidad del IGSS.

Usuarios de la Guía:

Médicos Pediatras, Neonatólogos, Traumatólogos y Ortopedistas. Médicos Residentes en la especialidad de Pediatría y de Traumatología y Ortopedia.

Gineco-obstetras, Médicos Generales, personal paramédico, personal de enfermería y comadronas, que prestan sus servicios dentro del IGSS o en otras instituciones de salud.

Fecha de elaboración de esta Guía de PC-BE: 2015-2017

Publicación: 2017

4. CONTENIDO

Definiciones:

El término tradicional de Luxación Congénita de Cadera (LCC) ha sido sustituido por el de Displasia o Dislocación del Desarrollo de Cadera (DDC) o Displasia de la Cadera en Desarrollo (DCD) o dependiendo de su traducción del idioma inglés: “Developmental Displasia of de Hip” (DDH)

Es una patología cuyo conocimiento se reporta desde la época de Hipócrates, recientemente, son significativos los aportes de Ortolani y Galeazzi. En 1989, el Dr. Pedrag Klisic ⁽¹¹⁾, ortopedista infantil yugoeslavo, aplica el nuevo término de Displasia de la Cadera en Desarrollo en lugar de Luxación Congénita, fundamentado en el hecho que algunos pacientes, la patología de DCD no está presente desde el nacimiento y que, además, puede sufrir cambios hacia la evolución o involución en el transcurso del desarrollo del niño, debido a factores intrínsecos tales como alteraciones en la calidad de colágeno, hiperlaxitud ligamentaria o factores extrínsecos, como el tamaño del feto, lo cual reduce su espacio intrauterino, y en algunos casos se asocia a factores culturales como se acostumbra en cuanto al “fajado” (acción de envolver a niño con las caderas en aducción y extensión) entre otras. ^(12,13)

B

B

En 1992, las Academias Americanas de Ortopedia y Pediatría acogieron los fundamentos científicos del Dr. Klisic y decidieron adoptar la denominación de Displasia del Desarrollo de la Cadera, reemplazando así a la anterior de Luxación Congénita de Cadera. ⁽¹⁴⁾ Desde entonces la literatura mundial se refiere a este grupo de patologías como DDH (siglas en inglés). *Rev. Col. de Or. y Tra.* Este término se ha adoptado en diferentes países como por ejemplo en México. (Acta Ortopédica Mexicana) En algunos países como Chile se denomina “Displasia Luxante de las Caderas”.

B

Resulta importante comprender que si ésta patología fuese puramente congénita, implicaría que esta condición estaría siempre presente al nacimiento, como en el caso de artrogriposis múltiple congénita, defectos del tubo neural o algunos mosaicos genéticos, en los cuales suele denominarse teratológica, que ocurre como resultado de las alteraciones producidas durante las semanas 12 y 18 de gestación y corresponde aproximadamente al 2% de los pacientes con displasia de la cadera. ⁽¹⁾ Dra. Ximena ortega.

B

Se comprende como “Luxación Teratológica de la Cadera”, a la modalidad más severa de esta patología, se caracteriza por ser irreductible en forma cerrada, se inicia durante el primer trimestre de la gestación, una vez reducida, es difícil mantenerla en posición adecuada. Además, la cadera es rígida y tiene limitados sus arcos normales de movimiento. Usualmente se asocia con otras enfermedades tales como artrogriposis, mielodisplasia y síndromes neuromusculares de

B

C

carácter paralítico. Por lo particular de esta variedad de displasia, se le considera como una grave forma de la luxación congénita de cadera y no forma parte de las variedades de DCD por lo que se estudia de manera independiente. (15, 16)

Rev. Col Or. Tra.

Debe diferenciarse además, de la forma adquirida, como consecuencia de un problema neurológico de base de tipo paralítico, como en la espina bífida con mielo-meningocele, o espástico como secuela de una parálisis cerebral infantil e incluso a causa de artritis séptica neonatal de la cadera.

Se comprende que DCD es un trastorno progresivo de la articulación coxo-femoral, es decir, el acetábulo, la cápsula articular y el fémur proximal, junto con sus músculos y ligamentos. DCD es parte de una serie de desórdenes articulares caracterizados por la relación y/o anatomía anormales del acetábulo y la porción proximal del fémur (cabeza y cuello femorales). Sus manifestaciones abarcan desde la cadera inestable del recién nacido hasta la franca luxación de la misma, incluyendo la subluxación (contacto parcial entre la cabeza femoral y el acetábulo) y la malformación o insuficiencia aislada del acetábulo (displasia acetabular pura). (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). (Revisión Conceptos Actuales, Colombia).

B

En las últimas cuatro semanas de gestación es cuando aparece el riesgo de luxación propiamente dicha asociada a factores mecánicos, tal como primer embarazo,

oligohidramnios, feto grande, que en teoría, reduce el espacio intrauterino, o en el caso de la presentación podálica asociada a la cadera en aducción.

Algunos pacientes pueden tener inestabilidad de la articulación coxo-femoral al nacimiento y normalizarse posteriormente; por otro lado, pacientes con displasia acetabular, sin inestabilidad pueden evolucionar con caderas normales sin tratamiento mientras que, pacientes con displasia anatómica e inestabilidad demostrarán cambios progresivos, aplanamiento del acetábulo y desplazamiento superior y lateral de la cabeza femoral, con la consecuente limitación funcional. (Dra. Ximena ortega)

B

Autores como Lovel y Winter describen dos entidades: la displasia y la luxación. En el recién nacido, el término displasia se refiere a cualquier cadera con signo de Ortolani positivo o sea la percepción del examinador cuando produce una subluxación o dislocación o reducción de cualquiera de las dos de estas condiciones. En el recién nacido, el término luxación, se refiere únicamente a una completa e irreductible dislocación.

La terminología de Displasia del Desarrollo o Luxación de la cadera es algunas veces confuso. El término de displasia tiende a ser usado para cualquier cadera con signo de Ortolani positivo, o sea, una cadera que puede ser luxable o aquella que está dislocada y puede ser reducida dentro del acetábulo. El término luxación está reservado para cualquier cadera con un signo de Ortolani negativo, como una cadera

B

irreductible, que ya tienen cambios de acortamiento, limitación a la abducción y asimetría de pliegues. (Mubarak jbjjs)

Es verdad que la cadera puede no estar luxada al nacimiento o puede que no sea diagnosticada al nacer, pero las anomalías o condiciones intrínsecas que van a conducir a la luxación, ya están presentes, aunque muchas a causa de factores ambientales y culturales, evolucionen de una manera normal ya que el desarrollo de la cadera comienza in útero y termina con la cadera adulta. (Radiología Infantil. Clínica Las Condes DRA. XIMENA ORTEGA)

B

En resumen, por DCD entendemos una serie de anomalías que se presentan por el fallo en el desarrollo normal de las estructuras que conforman la articulación de la cadera a partir del tercer trimestre del embarazo influenciado por una mala posición del feto, generalmente podálica en particular la variedad de nalgas puras, cualquier factor que conlleve disminución del espacio intrauterino, tal como ocurre en el primer embarazo, un feto grande en una matriz pequeña, oligohidramnios, embarazo gemelar, factores hormonales tales como el efecto de la hormona relaxina que puede pasar de la madre preferentemente al bebé femenino, la tracción de los miembros inferiores al nacer, además de la influencia de tipo familiar o raza, predisposición del género femenino, así como los factores ambientales y culturales como la del “fajado” de los niños, de tal manera que desde el nacimiento puede producirse una pérdida de la relación articular o en los siguientes días o semanas, en una cadera predispuesta, inestable o “displásica”.

Etiología:

La etiología de DCD es multifactorial, ya que están involucrados factores genéticos y del ambiente intrauterino.

Antecedentes clínicos:

- Factores prenatales: predisposición familiar o de raza (genéticos o étnicos), de género, especialmente sexo femenino, primiparidad, oligohidramnios o embarazo gemelar (que reducen el espacio intrauterino), posición sentada o podálica o de nalgas puras intra uterina
- Factores perinatales: paso de hormona relaxina a la niña, el cambio súbito de una posición de flexión de la cadera, a la de extensión de la misma al nacimiento.
- Factores postnatales: principalmente de tipo cultural por la costumbre de arropar a las niñas en posición de extensión y aducción de las caderas.

La gran mayoría de casos son detectables al nacimiento ^(14,15). Sin embargo, aún con programas de tamizaje en el recién nacido, algunos casos pueden pasar desapercibidos. El grupo de pacientes con alto riesgo incluyen aquellos que presentan una combinación de los siguientes factores de riesgo

B

(10)(Wenstein, Mubarak, et al.)

Presentación podálica
Oligohidramnios
Género femenino: Las niñas más susceptibles a la hormona relaxina materna, la cual puede también contribuir a laxitud ligamentosa y subsecuente displasia de cadera.
Primer nacimiento, durante el primer embarazo, un útero es menos elástico, y la tensión de los músculos abdominales comprime el contenido uterino.
Historia familiar positiva
Raza étnica (por ejemplo, los nativos americanos)
Posición asimétrica persistente como una cadera en abducción y la otra en aducción con tortícolis y otras deformidades de miembros inferiores

Los siguientes se mencionan como Factores de Riesgo Asociados con DCD, en la literatura en inglés, se identifican con el nemotécnico de las “4 F”

B

(Wenstein, Mubarak, et al)

F	emale gender (género femenino)
F	irst born child (primer hijo)
F	oot first or breech position (parto en podálica)
F	amily history positive (antecedentes familiares)

Datos epidemiológicos, incidencia y estadísticas:

La DCD ocurre en 11.35/1,000 nacimientos, con una franca luxación en 1-2/1,000 nacidos. (American Academy of Pediatrics (AAP), 2000; Guille, Pizzutillo, & Mac Ewan, 2000)

B

La cadera izquierda es afectada en 60%, la derecha en 20% y es bilateral en el 20% de los casos. La cadera izquierda es más afectada que la derecha a causa de que la primera es mantenida en aducción (con abducción limitada) contra el sacro de la madre en la posición típica intrauterina.

La incidencia varía según factores tales como edad, raza, sexo, la experiencia y entrenamiento del examinador y el criterio diagnóstico que es usado.

La DCD se cree que es multifactorial, con factores fisiológicos, genéticos y mecánicos implicados en la etiología. (Mencio, 2002)

A

Los factores de riesgo para un tamizaje de recién nacido positivo, incluyen, sexo femenino (19/1000), historia familiar positiva (masculino 9.4/1,000; femenina 44/1,000) parto en podálica (masculino 26/1,000; femenina 120/1,000). (AAP, 2000)

La incidencia de DCD ha sido observada que es tan alta como 34% con estudios en niños historia familiar y hermanos y gemelos, que apoyan el papel de una fuerte influencia genética. (Herring, 2002) Es más común entre niñas (80%) y en varones con parto en podálica. Aunque la presentación podálica ocurre en tan solo 5 % de partos, otros estudios han mostrado una incidencia en estos niños tan alta como 32%. (Dunn, 1976)

En posición podálica, la extensión de rodillas del feto puede resultar en fuerza sostenidas de los músculos isquio tibiales alrededor de la cadera con subsecuente inestabilidad. Existe una mayoría (el doble) de pacientes femeninas que masculinos quienes presentan en posición podálica, y 60% de todos los partos de pies ocurre en el primogénito. (Guille, et al, 2,000) Los primogénitos son afectados el doble más que los hermanos subsecuentes y hay un incremento de riesgo en embarazos complicados con oligohidramnios. Hay un incremento de riesgo asociado con otras condiciones relacionadas con posiciones anormales intrauterinas y un feto con espacio reducido. Estas condiciones incluyen luxación congénita de rodilla, tortícolis congénita y metatarso aducto (AAP).

La incidencia de la DCD varía según su grado de severidad, puede decirse entonces

B

- La displasia acetabular pura (insuficiencia acetabular) es de 1 por cada 100 neonatos (es la modalidad más común del síndrome)
- La luxación congénita de cadera tiene una incidencia de 1 por cada 1000 nacidos vivos,
- La cadera inestable del recién nacido es de 0,5-1 %.
- La incidencia combinada de todos estos grupos es de 2 a 5 por cada 1000 recién nacidos.
- La incidencia reportada de luxaciones tardías es de 4 por cada 10 000 nacimientos ⁽¹⁷⁾. Revisión de Conceptos Actuales, Colombia)

La DCD generalmente incluye desde una “cadera inestable”, subluxación de la cabeza femoral, displasia acetabular, hasta una franca luxación de la cabeza femoral fuera del acetábulo verdadero.

En un recién nacido con una verdadera dislocación de la cadera, la cabeza femoral puede ser percibida cuando está dentro y fuera del acetábulo. En un niño mayor, la cabeza del fémur permanece dislocada, y se desarrollan cambios adaptativos en la cabeza y acetábulo.

Los reportes de incidencia generalmente concuerdan en 1 por 1000 nacidos vivos, aunque otros autores estiman la incidencia por examen físico por pediatras es de 8.6 por 1000; por tamizaje ortopédico, 11.5 por 1000 y por examen de ultrasonido, hasta 25 por 1000. (Campbell).

B

La cadera izquierda es afectada más comúnmente que la derecha y la patología bilateral es más común que la derecha solamente.

El 80 % de los pacientes con DCD son mujeres. La proporción niñas vrs. niños con DCD es de 6:1. ⁽²⁴⁾

Es bilateral en alrededor del 40 % de los casos; es unilateral izquierda en el 35 % y unilateral derecha en el 25 %. Así pues, en casos unilaterales o asimétricos, la cadera más comúnmente afectada es la izquierda, en una proporción de 3:1. ⁽²⁵⁾

La historia familiar positiva se encuentra en 12 % a 33 % de los casos. El riesgo de DCD en las gestaciones subsecuentes es del 6 % si ninguno de los padres tuvo DCD, del 12 % cuando uno de los padres tuvo DCD y del 36 % cuando ambos padres tuvieron DCD. (Revisión de Conceptos Actuales, Colombia)

B

El Servicio de Ortopedia Pediátrica de HGA-IGSS “El Ceibal”, ha sido el centro de referencia para los pacientes con diagnóstico de DCD, que en su forma más severa se manifiesta como luxación de cadera.

Es un padecimiento que afecta mayormente a los nacidos primogénitos de sexo femenino, hijas de madres jóvenes, saludables y económicamente activas. En muchas ocasiones se trata de niñas que han nacido como producto de partos por cesárea.

DCD es una enfermedad no dolorosa pero que conlleva deformidad y limitación al movimiento de los miembros afectados. En los primeros meses de vida del paciente, es raro que se consulte por esta patología ya que es poco evidente a simple vista, por lo que es conveniente la participación activa del personal de salud en el diagnóstico temprano, ya que las manifestaciones clínicas se hacen evidentes cuando se inicia la marcha.

Las estadísticas locales reflejan que el mayor porcentaje de pacientes tratados corresponde a niñas de uno a tres años, lo que significa que un alto porcentaje de pacientes, son sometidas a tratamiento quirúrgico, tal como reflejan los datos

C

presentados en una muestra estadística en el período de seis años del 2009 al 2014.

Pacientes referidos y tratados con diagnóstico de DCD, Ortopedia Pediátrica del IGSS, período del 2009 al 2014								
Edad	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total	%
menor de 0.5 años	16	11	11	6	9	11	64	24
de 0.5 a 1 año	8	8	8	10	8	5	41	15
de 1 a 3 años	23	27	15	27	22	18	132	50
de 3 a 5 años	2	5	7	5	2	5	26	10
más de 5 años	0	0	1	3	0	0	4	1
Total	49	49	40	51	39	39	267	

Puede observarse que se han atendido a 64 pacientes menores de 6 meses es decir un promedio de 11 pacientes por año.

El mayor número de pacientes atendidos corresponde al rango de edad entre uno y tres años con el 50%.

La suma de pacientes mayores de seis meses y que ameritan tratamiento quirúrgico fue de 203 pacientes (76%).

Diagnóstico Clínico

Historia clínica

Considerar los factores de riesgo que pondrán al clínico en alerta ante la posibilidad de diagnóstico temprano de DCD.

3b

B

El tratamiento exitoso se fundamenta en el diagnóstico temprano ante la sospecha de un caso de DCD. (Revisión

Conceptos Actuales, Colombia)

El diagnóstico temprano o precoz es aquel que se realiza desde el momento del nacimiento hasta el término de los tres primeros meses de vida.

Por tanto es de gran importancia la participación del personal de salud en cuanto al diagnóstico, especialmente aquellos que tienen el contacto inicial con el recién nacido, se debe recalcar que los mejores resultados terapéuticos se logran cuando el diagnóstico se realiza con certeza en los primeros tres meses de vida.

Existe sospecha clínica de DCD en los siguientes casos

3b	Sexo femenino (6:1 en relación a masculino)	B
	Primera hija (ocasionalmente segunda hija con primer hijo varón)	
	Presentación podálica (especialmente nalgas puras)	
	Antecedentes familiares en primer grado con DCD (los padres en la mayoría de los casos no recuerdan)	
	Madre joven y saludable entre 20 y 30 años	
	Disminución del Líquido Amniótico durante el embarazo (oligohidramnios)	
	Signo de Ortolani-Barlow positivo	
	Al examen: Abducción limitada	
	Presencia de otras malformaciones, especialmente del pie	

Si la enfermedad articular permanece sin diagnóstico ni tratamiento adecuado entonces se podría esperar la siguiente evolución

La cadera puede llegar a ser normal
La cadera puede estar subluxada con un contacto parcial
La cadera puede permanecer completamente luxada

La cadera puede ubicarse en buena posición pero presentar hallazgos displásicos. (17)

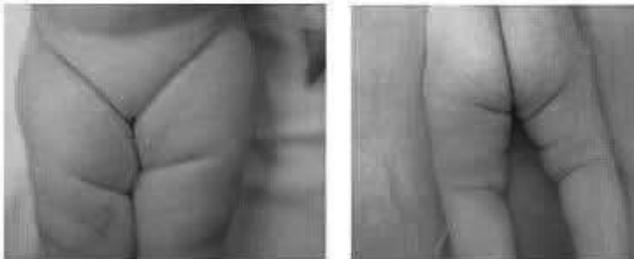
Examen físico

Signos clínicos

3b La medida universal más útil y efectiva para diagnosticar tempranamente este problema, es realizar a todo recién nacido un examen clínico de las caderas de manera rutinaria en busca de signos clínicos específicos, los cuales se mencionan a continuación B

1. Signo de la asimetría de los pliegues cutáneos de muslos y glúteos

Este signo no se constituye un signo específico, se dice que de todos los recién nacidos que lo presentan, tan solo el 20% padece DCD ya que puede ser un hallazgo normal en un niño con caderas sanas.



Asimetría de pliegues de muslos y glúteos.

2. Limitación a la abducción de la cadera

Estando el paciente relajado y tranquilo, debe examinarse una cadera por vez, normalmente puede percibirse una abducción de 60 a 70 grados; imaginando la carátula de un reloj análogo, entre las 2 y las 3 para la cadera derecha y las 9 y las 10 para la cadera izquierda, fijando o sosteniendo la pelvis con la otra mano para que no gire.



Ilustración de las caderas en posición simétrica normal



Abducción normal cadera izquierda



limitación abducción cadera derecha

3. Signo o prueba de Ortolani

Con el paciente relajado, se coloca la cadera en flexión a 90 grados, a medida que se efectúa leve tracción con abducción progresiva, con dedos de la mano examinadora sobre trocánter mayor, se palpará cuando la cadera reduce dentro del acetábulo, un resalte o percepción de un “clunk” a veces muy marcado o en ocasiones muy leve.



Prueba de Ortolani, se percibe un resalte o “clunk”

4. Signo de Barlow

Con el niño relajado se flexiona la cadera y rodilla, en aducción, entonces con el dedo pulgar y el resto de la mano se empuja hacia afuera y hacia arriba tratando de dislocar la cadera, la cual regresa a su posición normal cuando se retira la presión, dicho hallazgo significaría que la cadera es subluxable, luxable o inestable.



Ilustración para efectuar la maniobra de Barlow

5. Signo de Galeazzi o Allis

En decúbito supino, las caderas flexionadas, muslos juntos y rodillas flexionadas, pies apoyados en una superficie fija, se observa la altura a nivel de las rodillas, las cuales deben ser simétricas.

A



B



Se observan las rodillas a la misma altura (A) en comparación con las rodillas de altura asimétrica (B)

6. Signo del “pistón” o “telescopaje”

Cuando la extremidad afectada es flexionada ejerciendo presión hacia arriba y tracción hacia abajo puede percibirse sensación de que se desplaza hacia arriba y desciende hacia el examinador.



Signo de “pistón” o “telescopaje”

Debe tenerse presente que en casos de patología bilateral, debido a la flexibilidad del recién nacido o lactante, puede permitir una aparente aceptable abducción, a veces, el signo de Barlow/Ortolani puede ser muy discreto, incluso pasar desapercibido y encontrar el signo de Galeazzi negativo por estar ambas caderas a la misma altura y por tanto considerarse como normal.

En el niño mayor de seis meses, suele encontrarse mayor contractura de los aductores, los signos de Barlow y Ortolani pueden no encontrarse a causa de la mayor contractura muscular y resistencia.

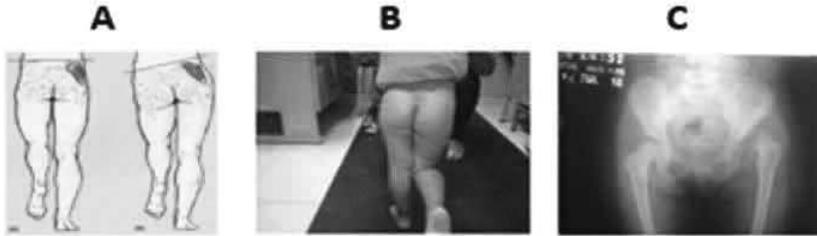
En el niño que ya inicia la marcha, la contractura muscular de aductores, la elongación de la cápsula articular, la hipertrofia del ligamento redondo y la proliferación del pulvinar, van a transformar la cadera en irreductible, usualmente se encontrará mayor limitación a la abducción de la cadera, con discrepancia en la longitud del muslo (signo de Galeazzi positivo), signo de Trendelenburg positivo a causa de un glúteo mediano relajado e incompetente en el niño que ya camina.

7. Signo de Trendelemburg

Se observa en el niño que ya camina y consiste que cuando el niño apoya la extremidad afectada entonces la cadera sana cae por debajo de la línea normal.

El examinador se coloca detrás del paciente, que permanece en bipedestación. Se le pide que levante una extremidad, flexionando la cadera y rodilla. Se observa contracción de la musculatura glúteo-medio y menor del hemicuerpo que actúa de apoyo y se produce una elevación de la pelvis contralateral para mantener la posición horizontal, de manera normal.

Si los músculos glúteos se encuentran afectados y débiles, como en la DCD, no es posible mantener la pelvis sobre el lado de apoyo y se inclina hacia el lado sano y no apoyado. Durante la marcha es frecuente observar la típica marcha basculante (marcha de pato) cuando la afección es bilateral. La inclinación de la pelvis hacia el lado sano produce un desplazamiento del centro de sustentación del cuerpo, que se compensa con una lateralización hacia el tronco del hemicuerpo que actúa de apoyo (signo de Duchenne).



Signo de Trendelemburg: La pelvis se inclina sobre el lado sano (A). Marcha basculante (marcha de pato) en afección bilateral (B) . Radiografía de paciente con signo de Trendelemburg positiva (C).

Diagnóstico por imágenes

Radiografía Antero-Posterior de pelvis (pelvis AP)

La radiografía simple en AP, posición neutra sigue siendo el método de examen más utilizado en nuestro país para el diagnóstico de DCD

3a El personal de salud que atiende recién nacidos así como los que tratan niños en sus primeros meses de vida, deben tener en mente esta patología, buscándola en forma intencionada en cada uno de sus pacientes, apoyándose en métodos que le puedan allanar el camino de sus dudas, la radiografía de pelvis es una herramienta útil, cuando es tomada en forma adecuada e interpretada correctamente. B

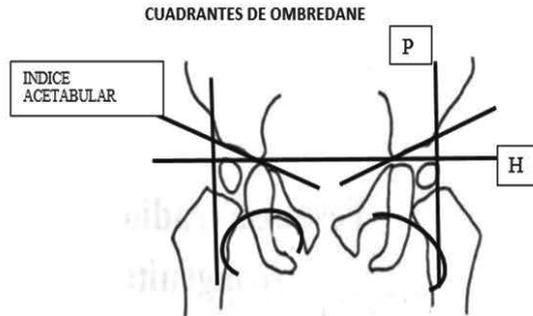
La cadera radiológicamente normal tiene una foseta acetabular central como hallazgo cardinal; la presencia de una ceja cotiloidea bien desarrollada, de un techo acetabular con angulación menor de 30° , de un núcleo de osificación de la cabeza femoral bien situada y la continuidad del arco de Shenton.

(Guía Clínica Ministerial, México, Dra. Ximena Ortega Rx. de pelvis)

Básicamente en la proyección radiológica AP se trata de encontrar las siguientes líneas de referencia marcando los espacios llamados **“Cuadrantes de Ombredanne”** que se definen a continuación

- La línea “H” de Hilgenreiner, la llamaremos línea Horizontal, esta pasa a través de ambos cartílagos tri-radiados, que es el punto radio-transparente donde se unen el ilion, el isquion y el pubis.
- La línea “P” de Perkins puede también llamarse línea Perpendicular, esta parte del punto osificado más externo del acetábulo, con un trazo perpendicular a la línea “H” u horizontal.
- El “Índice Acetabular”, es la línea oblicua que parte de la (“H”) Horizontal a lo largo de la ceja acetabular que por lo general forma un ángulo agudo, que suele ubicarse normalmente al nacimiento del niño, a 30 grados con la Horizontal, este ángulo disminuye gradualmente hasta los 20 grados cuando el niño tiene un año de edad.

- La línea de “Shenton”, formada por la unión de la curvatura de la parte superior del agujero obturador y que forma un arco continuo con el borde inferior del cuello femoral.



A pesar de que la mayor parte de estructuras óseas no están osificadas antes de *los 4 a 6 meses de edad, especialmente la epífisis femoral proximal que corresponde a la cabeza femoral*, es posible visualizar la metáfisis femoral proximal, específicamente el pico medial, también se puede evaluar la lateralización del fémur mediante su ubicación respecto a la línea perpendicular de Perkins (línea “P”) o su elevación en relación a la línea de Hilgenreiner (línea “H”) puede apreciarse la cavidad acetabular y el arco de Shenton, por lo que consideramos que una radiografía realizada con buena técnica, es de suma utilidad en el recién nacido que presenta factores de riesgo o se encuentre un examen físico con



signos positivos, o de acuerdo al criterio médico, se tengan elementos suficientes como para tener sospecha clínica de DCD, **por lo que es recomendable que se realice la radiografía a la edad de 3 meses en todos los recién nacidos como parte del control de niño sano con signos clínicos y/o factores de riesgo para DCD.**

Se sugiere anotar los hallazgos en el expediente médico de control de crecimiento y desarrollo de niño sano para orientar la referencia al ortopedista pediátrico con el propósito de confirmar el diagnóstico e iniciar el tratamiento temprano. v

Debe considerarse en la clínica radiológica que el núcleo secundario de osificación, que corresponde a la cabeza femoral, comienza su desarrollo y a osificarse, por lo tanto será visible en la radiografía simple a partir del período entre los cuatro a seis meses de edad, antes de esa edad es normal que esta estructura ósea, no sea radiológicamente visible en la mayoría de los lactantes (antes de los cuatro meses de vida).

Aún cuando la radiografía de pelvis sigue siendo el método de examen más utilizado para el diagnóstico de DCD, su resultado puede ser dudoso en los primeros 3 meses de vida, 3a ya que gran parte de la articulación es cartilaginosa y transparente a los rayos X. En las edades siguientes, cuando aparecen los núcleos de osificación de la cabeza femoral, B proporciona más datos, las radiografías de alta calidad

permite que las mediciones sean confiables. (Guía clínica Displasia Luxante de Caderas, Serie de Guías Clínica, Minsal 2, Chile)

Técnica radiológica para el estudio de las caderas en el recién nacido:

El estudio radiológico AP de caderas se realizará con una técnica depurada, de tal manera que el examen sea de utilidad para efectuar las mediciones de las líneas contenidas en los Cuadrantes de Ombredanne.

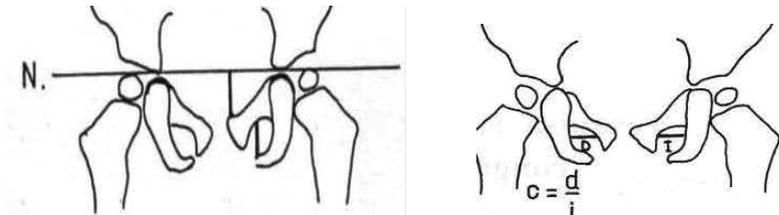
Condiciones de una buena radiografía de pelvis

El paciente debe encontrarse en decúbito dorsal
Los miembros inferiores se deben encontrar en extensión
Ubicar las extremidades inferiores de forma paralela
Ejercer una ligera tracción de las piernas,
Las piernas estarán simétricas mientras las rodillas apuntan hacia el cenit (sin rotación interna)
Centrar el haz de rayos a una distancia estándar de 100 cm.
La región pélvica debe quedar simétrica, bien centrada, ni ante-vertida ni enderezada, las caderas estarán flexionadas aproximadamente 30°.
Las alas ilíacas y los agujeros obturadores del mismo ancho y, estos últimos, con predominio del largo sobre el ancho; con las metáfisis proximales de fémur iguales y pudiendo visualizar los trocánteres menores. ⁽⁹⁾

Proyección radiológica correcta

- 3a Los bordes superiores del isquion y del pubis están a la misma altura. La altura entre la línea H y el pubis (b) debe ser igual a la altura del agujero obturador (a). B

El ancho de los agujeros obturadores debe ser simétrico
(Su relación lo más cercano a 1)



Cómo interpretar la radiografía de pelvis en relación a diagnóstico de DCD:

Es conveniente verificar que la radiografía de pelvis, fue tomada en forma correcta.

A los 3 meses de edad, generalmente no hay cabeza femoral visible pues es cartilaginosa, al igual que una buena parte del acetábulo. Por ello, se debe trazar varias líneas que pasan por lugares óseos visibles y deducir el lugar donde está la cabeza en realidad.

Medición del ángulo acetabular (CDY)

El ángulo acetabular está formado por la unión de la línea de Hilgenreiner y la línea tangente al acetábulo.

Este ángulo mide 30 grados, como promedio al nacer.

Se considera patológico (displásico) un ángulo mayor de 36 grados al nacer y mayor de 30 grados a los 3 meses de edad.

El ángulo acetabular disminuye de medio grado a un grado por mes aproximadamente, lo que indica que el acetábulo se sigue desarrollando y que a los 2 años debe estar por lo menos en 20 grados. (Tachdjian)

Relación de la línea de Perkins con la metáfisis femoral

La metáfisis (si aún no ha aparecido el núcleo epifisiario) se divide en tres porciones.

Normalmente la línea de Perkins debe cruzar la porción media o externa.

Si dicha línea cae por la porción medial (interna) hay subluxación y si cae más adentro, la cadera está luxada.

Arco de Shenton o arco cervico-obturatriz (S-S')

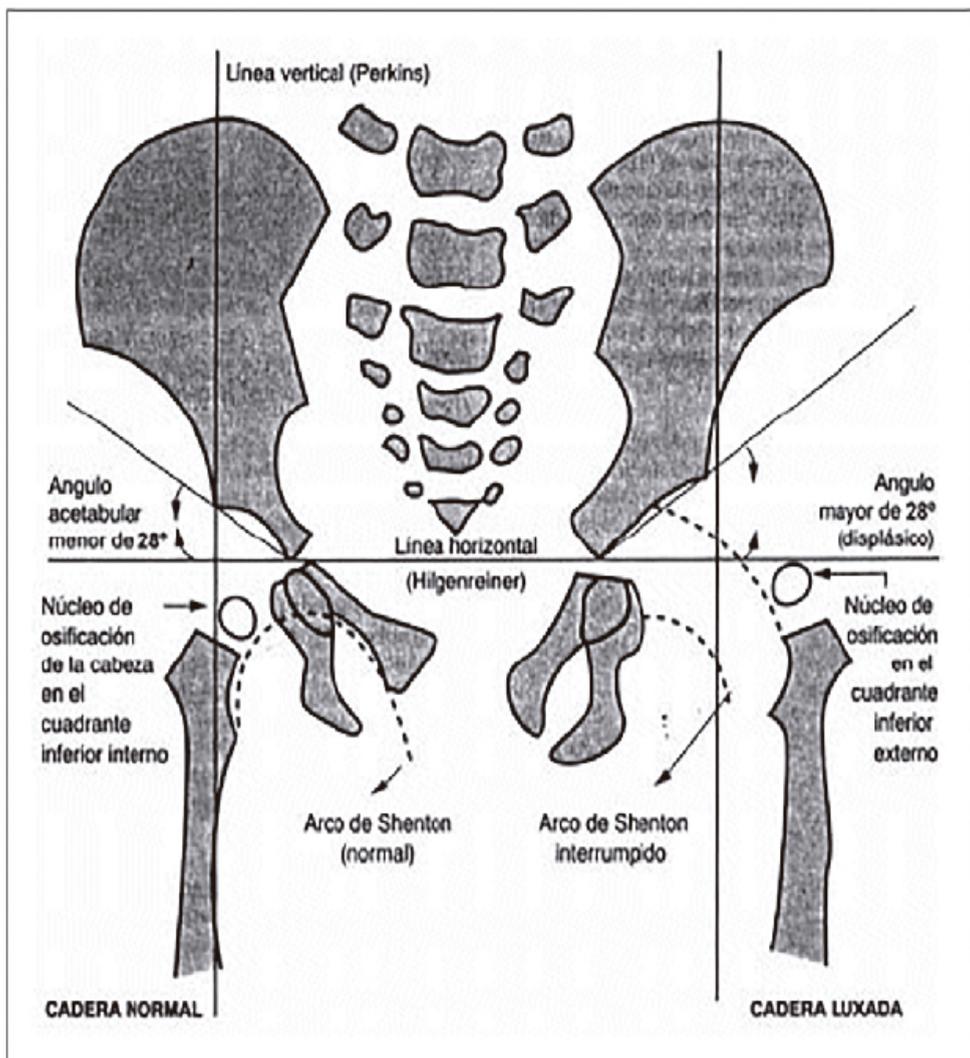
Al prolongar la línea curva que sigue el borde inferior del cuello femoral, debe seguir en forma armónica con el borde superior del agujero obturador. Si este arco está quebrado es signo de ascenso de la cabeza femoral.

Cuando aparece el núcleo de osificación de la cabeza femoral, se relaciona su ubicación con la línea de Perkins y la línea de Hilgenreiner. Estas 2 líneas forman 4 cuadrantes en el acetábulo y el núcleo deberá estar ubicado en el cuadrante ínfero interno (procedimiento de Ombredanne).

El núcleo de la cabeza femoral aparece habitualmente entre los 4 y 6 meses. Se habla de retraso en su aparición, cuando 3a no es visible a los 10 meses de vida. Si eso ocurre se debe B investigar la causa, por ejemplo: hipotiroidismo y displasia epifisiaria, entre otras. (Guía Clínica Preventiva, Diagnóstico y Tratamiento Oportuno de la Displasia en el Desarrollo de Cadera. México: Secretaría de Salud, 2008, Acta mexicana)

La “Tríada radiológica de Putti”, consiste en los siguientes hallazgos, que indican luxación o subluxación de cadera

1. Retardo o hipoplasia del núcleo cefálico femoral (normalmente aparece entre el sexto y octavo mes de vida intrauterina).
2. Desplazamiento o separación lateral y/o superior del fémur proximal hacia afuera.
3. Mayor oblicuidad del techo cotiloideo (ángulo acetabular aumentado (> 30 grados))



Interpretación de la radiografía de pelvis normal y con luxación

Lineamientos generales para la interpretación radiológica en casos de DCD

❖ Imagen radiológica de una cadera normal:

Es necesario conocer y familiarizarse con los hallazgos normales de una cadera en el recién nacido, aunque la cabeza femoral aún no está osificada y por tanto, no es visible, podemos aprovechar los puntos de referencia a partir de las estructuras que están presentes. A continuación se muestran algunos puntos útiles en la aplicación de la interpretación de una radiografía normal:



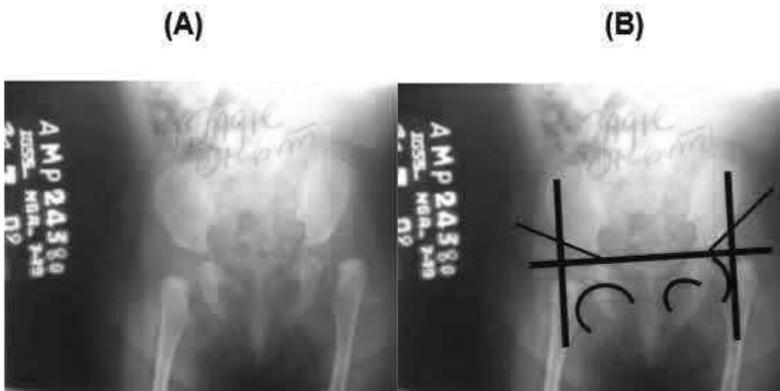
**Cadera normal en lactante menor de 3 meses.
Radiografía de cadera (A). Con puntos de referencia marcados (B).**

Procedimiento de interpretación

6. Se trazan los cuadrantes de Ombredanne
7. Se observa el pico medial de la metáfisis proximal del fémur debe estar en cuadrante inferior interno.
8. Se evidencia que la línea de Shenton es continua, no hay migración lateral ni proximal del fémur.
9. Se presta atención al índice acetabular que es de 30 grados o menos así mismo es simétrico en ambos lados de la cadera.
10. Se nota que aún no se observan los núcleos de la epífisis femoral proximal, en este momento es tan solo un esbozo.

❖ Imagen radiológica en un lactante menor 3 meses con DCD, luxación unilateral de cadera izquierda:

Es recomendable que los hallazgos clínicos se correlacionen con la interpretación radiológica.



Radiografía sin líneas de referencia (A). Con líneas de referencia (B).

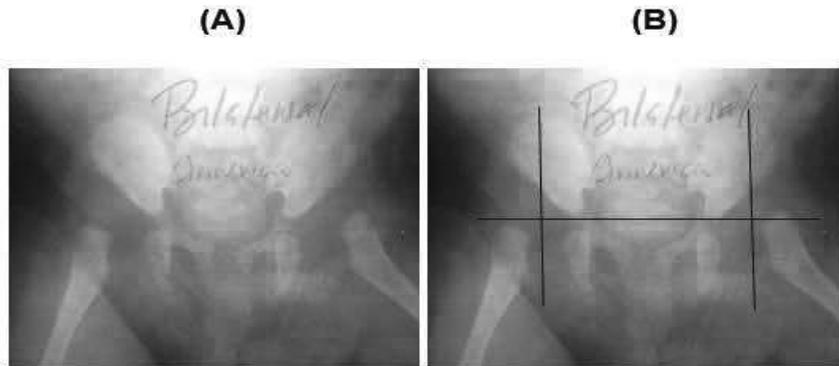
Conclusión: Luxación de cadera izquierda.

Procedimiento de interpretación

1. Se trazaron los cuadrantes de Ombredanne.
2. Se observa la cadera izquierda con pico medial de metáfisis proximal fémur fuera del cuadrante infero-interno.
3. Notar que la línea de Shenton es discontinua.
4. Se observa desplazamiento proximal del fémur, este se acerca a la línea "H" .
5. La displasia acetabular es notoria por el aumento del ángulo del índice acetabular.

❖ **Imagen radiológica en un lactante menor 3 meses con luxación de cadera bilateral (DCD bilateral):**

Es recomendable que los hallazgos clínicos se correlacionen con la interpretación radiológica.



Radiografías de lactante con DCD bilateral. Sin líneas de referencia (A). Con las líneas de referencia (B) obsérvese el desplazamiento de ambos fémures.

Procedimiento de interpretación:

1. Se procedió a trazar cuadrantes de Ombredanne.
2. Se observa el pico medial de metafisis proximal del fémur por fuera de la línea "P" y por arriba de la línea "H".
3. Se observa que la línea de Shenton es discontinua en ambos lados a causa de desplazamiento lateral y proximal del fémur en los dos acetábulos.

4. Se nota una marcada displasia acetabular que ocasiona un ángulo de índice acetabular mayor de 30 grados.

❖ **Estructuras óseas evidentes a partir de los 4 a 6 meses de edad, núcleos femorales visibles (osificados).**

En los casos de pacientes con DCD, puede concluirse que a mayor edad, debido a que las estructuras óseas son mas visibles, entonces el diagnóstico puede ser mas evidente, siempre que se apliquen las técnicas adecuadas.



Radiografía normal (A). Signos mas claros de DCD por edad del paciente (B).

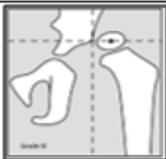
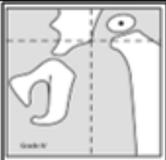
Interpretación radiológica

Cuando los núcleos femorales pueden observarse a partir del 4-6 mes, el diagnóstico radiológico suele ser menos complejo, ante los siguientes hallazgos:

1. El fémur izquierdo se aprecia desplazado en sentido lateral y proximal.
2. La epífisis femoral proximal (núcleo femoral) está fuera del cuadrante ínfero interno.
3. El núcleo femoral aparece hipoplásico.
4. Se evidencia la displasia acetabular (índice acetabular mayor de 30 grados)

Clasificación radiológica

Clasificación radiológica en casos con DCD	
Tipo de lesión	Descripción
Leve	Existe retardo en la osificación del núcleo femoral y de la remodelación acetabular sin luxación
Moderada	Los elementos están presentes pero hay sub-luxación y desplazamiento lateral.
Severa	Cuando existe una franca luxación, desplazamiento lateral y proximal con displasia acetabular.

Clasificación radiológica modificada de Tönnis para DCD	
Grado	Descripción
 <p>Grado 1</p>	Metáfisis femoral proximal medial a línea "P", solo displasia acetabular > 30 grados.
 <p>Grado 2</p>	Metáfisis femoral lateral a línea "P" pero por debajo de línea "H"
 <p>Grado 3</p>	Metáfisis femoral a nivel de la línea "H"
 <p>Grado 4</p>	Metáfisis femoral arriba de la línea "H"

Diagnóstico por imágenes

Ultrasonido (USG)

3a

A partir de 1980, Reinhard Graf, traumatólogo de origen austríaco, dio a conocer los resultados de sus trabajos utilizando el ultrasonido para evaluación de la cadera en niños.

B

El examen se fundamenta en la estructura del acetábulo, que se evalúa en un plano único, standard, dado por la representación gráfica de algunas estructuras anatómicas coincidentes. Sobre este plano standard se ubica el acetábulo y se mide la oblicuidad del techo acetabular (ángulo acetabular). (Dra. Ximena Ortega).

La clasificación de Graf permite ubicar las caderas en cuatro tipos morfológicos, en relación a la edad del paciente. De acuerdo a esta clasificación se plantea la necesidad de tratamiento especializado: (Dra. Ximena Ortega)

- Cadera Tipo I: Pertenece a la cadera morfológicamente normal, con un techo acetabular óseo adecuado, techo cartilaginoso envolvente, ceja ósea angular y ángulo alfa igual o mayor a 60 grados, independiente de la edad.
Pacientes en este tipo, no requieren tratamiento.

- Cadera Tipo II: Se ubica en un punto de transición estructural y temporal entre la cadera normal y la cadera francamente luxada. Se subdivide a su vez en tres tipos descritos a continuación
 - Tipo II a: Corresponde a una cadera inmadura, en menores de 3 meses, que debiera alcanzar el aspecto normal a los 3 meses por lo que no requeriría tratamiento; morfológicamente tiene una ceja redondeada, con un ángulo entre 50 y 59 grados, pero con un techo suficiente.

- Tipo II b: Los mismos hallazgos que al Tipo II a, pero se diagnostica en niños mayores de 3 meses.
 - Tipo II c: Corresponde a una cadera centrada, pero con techo insuficiente y ángulo alfa entre 43 y 49 grados, se describe inestabilidad.
 - Tipo II d: Describe la primera etapa de la luxación, con techo insuficiente, ángulo entre 43 y 49 grados y cabeza descentrada. Los tipos b, c y d recibirán tratamiento de acuerdo al criterio del especialista.
- Cadera Tipo III: Corresponde a una cadera descentrada, con techo insuficiente y desplazamiento superior del techo cartilaginoso, el que puede o no mantener su eco-estructura (subtipos a y b). Este tipo corresponde a pacientes que requieren tratamiento especializado.
 - Cadera Tipo IV: describe también una cadera descentrada, pero con desplazamiento inferior, hacia el cotilo, del techo cartilaginoso, el que se interpone al momento de la reducción. Así mismo, este tipo corresponde a pacientes que requieren tratamiento especializado.

Posterior a la propuesta del Dr. Graf, surgieron los trabajos del Dr. Theodore Harke y col. cuya técnica se fundamenta en la exploración mediante USG de forma dinámica, con dos planos standard de evaluación, el plano coronal y el

trasversal, con y sin maniobras dinámicas, que corresponder a los movimientos de Ortolani y Barlow.

V

Mediante la técnica de Harke se clasifican las caderas como:

- Estables: cuando no se evidencian cambios con las maniobras dinámicas.
- Inestables: cuando existe una pequeña separación de la cabeza con respecto al fondo de acetábulo o cuando la cabeza se luxa lateralmente pero vuelve a su posición concéntrica durante el examen.
- Dislocadas: cuando la cabeza está situada permanentemente lateral a la línea de base.

La cadera clasificada como “estable” según el Dr. Harke es equivalente a la lesión Tipo I de Graf; asimismo la “cadera inestable” es similar al Tipo II-c; y I-a conocida también como “cadera dislocada”, equivalentes a las caderas patológicas clasificadas entre los tipos II-d, III y IV de Graf. Las mediciones entre los diferentes puntos de referencia, son consideradas como opcionales en la técnica de Harke. (Dra. Ximena ortega)

B

Actualmente se considera el USG como el estándar de oro para la detección temprana y oportuna de la DCD, sin embargo en nuestro medio y especialmente para los pacientes del IGSS, existen, al momento de elaborar esta Guía de Práctica Clínica, varias limitaciones como para aplicarse de manera rutinaria en todos los pacientes. Algunas de estas limitaciones tienen que ver con la correcta interpretación ecográfica, la realización del estudio y escaso personal médico entrenado en la tecnología sonográfica aplicada al estudio de las caderas del recién nacido.

V

TRATAMIENTO DE LA DCD:

1c Consideraciones generales:

A

Resulta fundamental que el tratamiento de la DCD esté orientado para ser precoz y su principal objetivo se basa en el principio de la reducción concéntrica en posición de abducción y flexión de cadera. Tomando en consideración el concepto de que "la cabeza modela el acetábulo". (Leveuf y Bertrand, 9. Leveuf, J. y Bertrond, P. Luxotions et Subluxotions Congenitoles de l'honche Paris, g. Doin, 7946).

Los objetivos primordiales del tratamiento son los siguientes

Obtener una reducción concéntrica, suave y no traumática.

Confirmar y mantener mediante una posición de la cadera en flexión y abducción un centraje concéntrico entre la cabeza y el acetábulo que sea estable. Esta posición se mantendrá hasta que se corrija la laxitud de la cápsula articular, y si existe una displasia del acetábulo, se mantendrá una posición estable hasta que se compruebe por radiografía o ecografía que se ha resuelto el problema.

Que la estabilización de la cadera no impida su movilidad.

El objetivo final del tratamiento es "hacer de la cadera displásica una cadera anatómica y funcionalmente normal".

Tratamiento en menores de 6 meses:

3a

A esta edad, los niños tiene una gran capacidad de remodelación; esta capacidad se mantiene hasta el año y medio de vida.

B

Cerca del 50% de las “caderas luxables” al nacimiento, evolucionan a la curación sin tratamiento, pero no hay forma de predecir cuales evolucionarán favorablemente y cuáles no. Ante esta dualidad es recomendable someter a tratamiento especializado todas las caderas diagnosticadas como luxables (signo de Barlow positivo).

En cuanto a los pacientes con “caderas subluxables” (con leve inestabilidad) existe controversia, algunos autores que recomiendan el seguimiento clínico con evaluaciones mediante radiografías y/o USG, si se llega a demostrar inestabilidad entonces someter al paciente a tratamiento especializado. Si la evaluación clínica y por imágenes sugieren que el paciente está sano, entonces se mantendrá en observación con una nueva valoración con imágenes las seis semanas. Si no se dispone de USG para la evaluación y ante la duda razonable es preferible actuar como si se tratase de una cadera luxable.

Uso de pañal triple

En estos casos de caderas inestables, se recomienda el uso de pañal triple, cuyo objetivo es mantener la flexión y abducción de las caderas (postura de reducción). El pañal

triple es aplicable sólo en neonatos con subluxaciones, se mantendrá durante un mes teniendo en cuenta que si el examen clínico y por imágenes, es dudoso, se procede como si se tratara de una luxación.

Uso del “Arnés de Pavlik”

3a El arnés de **Pavlik** es un dispositivo sencillo y económico, el cual ha demostrado ser eficaz en la corrección de la DCD con luxación, si el diagnóstico se efectúa tempranamente, el niño es menor de seis meses de edad, con su aplicación se evitan las consecuencias médicas y económicas que conlleva el tratamiento quirúrgico y en la mayoría de los casos se logra un resultado mucho mejor. B

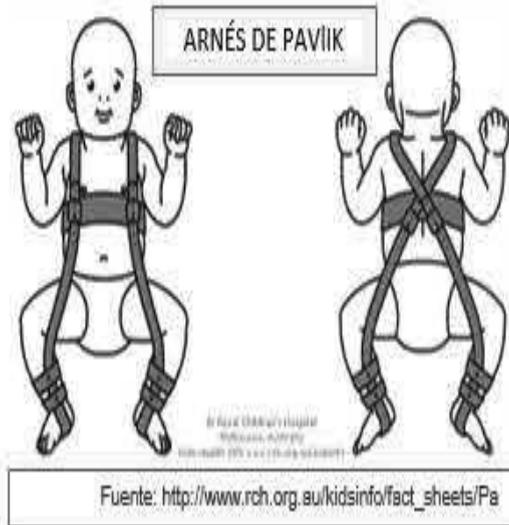
Podrá aplicarse si el paciente es oportunamente referido, se presenta como una luxación típica, no se asocia a otras causa neurológicas, paralíticas, espásticas o artrogripóticas así como no presenta otras anomalías. Si se cuenta con cuidadores que comprenden el tratamiento, lo aceptan y se comprometen a cumplir estrictamente las instrucciones de su uso así como asisten a sus citas médicas de control y cumplen las indicaciones del personal médico a cargo del caso.

El “Arnés de Pavlik”, permite una reducción espontánea del 75 al 90% en las caderas luxadas durante las dos primeras semanas de tratamiento, el control clínico del especialista deber ser estricto. Las caderas que mejor responden son las clasificadas como subluxables y aquellas que se presentan con una prueba de Ortolani positiva. En los casos con DCD

bilateral, en las luxaciones con prueba de Ortolani negativa y en los lactantes mayores de dos o tres meses de edad, el fracaso del tratamiento es más frecuente. La tasa de fracasos del arnés de Pavlik es del 8% y la de osteonecrosis es de un 2,38%. El tratamiento con el arnés de Pavlik es más eficaz cuando se inicia antes de las siete semanas de edad, pero puede conseguirse la reducción incluso en los lactantes de tres a seis meses de edad.

Hay que resaltar que, independiente del tipo de dispositivo utilizado, es necesario comprobar que la cadera esté bien reducida, con radiografía y/o ecografía (cuando es posible). Este control se suele repetir a la semana y a las tres semanas después de iniciado el tratamiento.

Por otro lado el arnés de Pavlik se debe ajustar cuidadosamente, también deben evitarse posiciones extremas sobre todo de abducción. Las cintas torácicas deben cruzar los pezones y las cintas anteriores del pie no deben permitir más de 90 a 100 grados de flexión, ya que un exceso de flexión puede producir neuropatía femoral. La cinta posterior no debe estar demasiado tensa porque puede producir osteonecrosis, ésta debe limitar la aducción a “0” grados.



En promedio un recién nacido precisará un total de tres meses de tratamiento, aunque esto es muy variable. En los niños mayores el tiempo de tratamiento generalmente puede prolongarse más tiempo según la adaptación del niño al arnés y la reducción y estabilidad de cadera. La interrupción del tratamiento con el arnés se hará de forma progresiva.

Contraindicaciones relativas para el uso del Arnés de Pavlik

Rigidez exagerada
Desbalance muscular
Laxitud ligamentos importante.
Diagnóstico de DCD, después de los 6-8 meses de edad.
Cuando se piense que no habrá colaboración de los padres y/o encargados del cuidado del paciente.

Puede haber contraindicación absoluta en los pacientes con diagnóstico de “luxación teratológica o embrionaria” (con alteraciones genéticas asociadas) en quienes se recomienda el tratamiento quirúrgico temprano.

Complicaciones en el uso del Arnés de Pavlik

Necrosis vascular: es la complicación más grave y generalmente se debe al aumento de la abducción.
--

Luxación inferior de la cadera, generalmente se debe a una flexión excesiva, debida al exceso de tensión de la correa anterior al no adecuarla de acuerdo al crecimiento del niño.
--

Parálisis del nervio crural debida por lo general al exceso de flexión y compresión del nervio.

Inestabilidad de la rodilla por flexión excesiva de la misma.

Beneficios en la aplicación del arnés de Pavlik, según el grupo de desarrollo de esta GPC v

El tratamiento conservador de la DCD es mucho más económico, si puede aplicarse oportunamente, ya que solo se requiere la adquisición del arnés de Pavlik, y controles radiológicos semanales durante un mes y luego cada 15 días los siguientes 2 meses.

No conlleva gastos de hospitalización.

La efectividad del arnés de Pavlik varía del 80 al 90 % según los estudios de diversos autores.

Los factores que pueden conllevar fracaso del tratamiento con arnés comprenden: pacientes por arriba de las 7 semanas de vida, signo de Ortolani negativo y que sea bilateral.

El diseño del arnés también es importante para tener un resultado eficaz.

A favor de la aplicación adecuada del Arnés de Pavlik, puede decirse: que la reducción quirúrgica de la cadera debido a una detección tardía conlleva mayores gastos hospitalarios a la institución, los riesgos anestésicos y quirúrgicos en los pacientes quirúrgicos siempre están latentes. Las complicaciones de las cirugías de cadera requieren muchas veces de transfusiones, antibióticos costosos, pueden necesitarse re-intervenciones así como el uso de implantes ortopédicos (placas, tornillos, entre otros). El aspecto cosmético y funcional es mucho mejor cuando se realiza una reducción de cadera a temprana edad con un método conservador.



Tratamiento de 6 a 12 meses de edad:

Si el tratamiento con un dispositivo externo (ortesis) como el triple pañal o el Arnés de Pavlik, no produce una reducción adecuada después de tres a cuatro semanas de uso

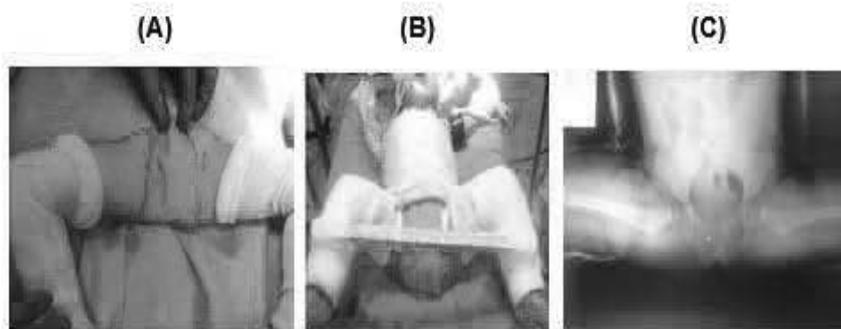
adecuado, o si el niño es mayor de seis a nueve meses de edad se debe valorar la indicación de un tratamiento alternativo (reducción cerrada o abierta). No es aconsejable insistir en el uso de una ortesis que no consigue el resultado deseado, porque puede provocar una deformidad acetabular posterior que dificultaría el tratamiento a ulterior.

En la actualidad en el IGSS no se utiliza tracción previa en sala de operaciones, se efectúa una tenotomía del aductor medio (longus) abierta y tenotomía del psoas ilíaco por vía inguinal, se reduce la cadera, se verifica el rango de seguridad de Ramsey y se estabiliza en posición de Humana de Salter, con la cual se obtiene la reducción y estabilización de la cadera. Se inmoviliza con spika de yeso con caderas a 100 grados de flexión y abducción de 60 grados spika 1:1, con control radiológico trans-operatorio y post-operatorio con yeso. v

A las 6 semanas se efectúa cambio de spika en sala de operaciones con el paciente bajo anestesia, y cambiamos a segunda posición, denominada pre- marcha, en la cual se mantiene la reducción por medio de abducción de ambas caderas y rotación interna de 30 grados con flexión leve de cadera y rodillas de 10 a 20 grados por 6 semanas más para completar 3 meses. Luego estimulamos la movilidad de la cadera, mediante explicación a los encargados del cuidado del paciente, acerca de los movimientos que deben realizarse

principalmente de flexión, abducción y rotación interna de la extremidad, con marcha progresiva, sin ningún tipo de ortesis o aparato ortopédico.

Existen riesgos de re-luxación, necrosis avascular, displasia acetabular residual, que pudieran ameritar procedimientos quirúrgicos posteriores, sobre todo cuando se trata de casos bilaterales.



Abordaje quirúrgico inguinal bilateral (A). Spika de yeso en posición humana de Salter (B). Control radiológico postoperatorio, paciente en primera posición (C).

(A)



(B)



Cambio de spika a la segunda posición con abducción más rotación interna moderada y flexión leve. Paciente con spika (A). Control radiológico (B)

Tratamiento de 1 a 3 años de edad:

v

Este grupo etario comprende la mayor parte de pacientes atendidos en la unidad de Ortopedia Pediátrica del IGSS (HGA, “El Ceibal”)

Inicialmente se procede con la técnica descrita para niños menores de un año de edad, tal como se describe a continuación

Tenotomía de aductor medio y psoas ilíaco por vía inguinal

Se procede a abordar por vía anterior la cadera hasta llegar a la cápsula articular (capsulotomía)

Se procede a eliminar los elementos intra articulares que obstaculizan la entrada de la cabeza femoral en el acetábulo tales como el ligamento redondo, ligamento pulvinar y el ligamento transverso del acetábulo

Se realizan las incisiones radiales al labrum

Se procede a liberar la contractura en “reloj de arena” de la cápsula articular

Se reduce la cabeza femoral que generalmente ya tiene forma ovoidea efectuando la plicatura de la cápsula articular (capsuloplastia), la posición en abducción no mayor de 30 grados, rotación interna de 20 grados y flexión de cadera 10 grados, la cual se mantiene durante 3 meses al menos, luego se retira y se deja libre para movilidad pasiva y activa de cadera así como de la rodilla y se inicia la marcha progresiva.

El tratamiento en esta variedad, no usa ninguna ortesis o aparato ortopédico. Se efectúan controles clínicos y radiológicos de manera periódica para evaluar la remodelación acetabular y considerar si en el futuro (2 a 3 años) podría ameritar osteotomía pélvica con el propósito de lograr la cobertura de la cabeza femoral.



Reducción abierta vía anterior por DCD derecha, con aparato tipo spika variedad “una y media”.



Verificación radiológica de la reducción trans operatoria y post operatoria.

Tratamiento de 3 a 5 años de edad

Puede intentarse la **tracción de las extremidades**, pero puede no ser eficaz en la mayoría de los pacientes, sin embargo se puede aplicar en un período de prueba de dos semanas.



Si se diera el caso que la tracción no logra el objetivo terapéutico deseado, entonces se procederá con la siguiente secuencia

Tenotomía de aductores y de psoas

Reducción abierta corrigiendo todos los elementos anatómicos que interfieren en la reducción

Capsuloplastia

Osteotomía femoral des-rotadora y acortamiento con fijación por medio de placa y tornillos. Está indicada antes de los cuatro años, debido a la capacidad limitada del acetábulo para remodelar después de esa edad

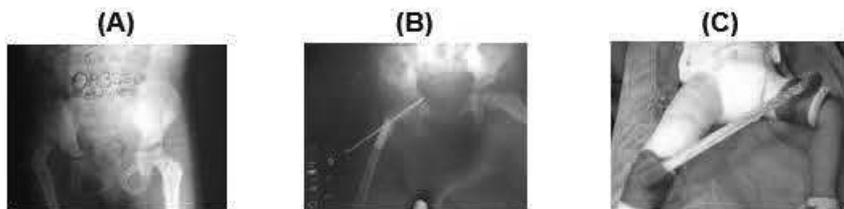
Inmovilización con un yeso pelvi-pédico (spika) en neutro durante doce semanas, (cumplido este período de tres meses, se retira el yeso)

Se recomienda combinar la reducción con una osteotomía pelviana o femoral, o ambas, porque la remodelación espontánea parece no corregir significativamente la displasia acetabular

Las osteotomías femorales aisladas son útiles para el tratamiento de una displasia acetabular residual, después de una reducción satisfactoria de la cadera sólo en los niños menores de cuatro años de edad

Entre los cuatro y los ocho años, la respuesta acetabular a la osteotomía femoral es variable

En pacientes mayores de ocho años, no existe indicación para una osteotomía femoral aislada como tratamiento de la displasia acetabular residual



Reducción abierta vía anterior, previa tenotomía de aductor medio y de psoas iliaco vía inguinal, con osteotomía femoral proximal des-rotadora y de acortamiento. Diagnóstico radiológico (A). Reducción abierta con material de osteosíntesis (B). Colocación de spika (variedad “una y media”) (C).

Tratamiento en mayores de 5 años de edad

Después de los cuatro años, las técnicas acetabulares son consideradas generalmente más eficaces que las femorales

Entre los cuatro y los ocho años, la respuesta acetabular a la osteotomía femoral es variable. En general el procedimiento de elección es la osteotomía pelviana (tipo Salter o Pemberton) para resolver la displasia acetabular residual en

el tratamiento de la DCD. Los niños con un acetábulo aumentado de tamaño pueden beneficiarse de una osteotomía que reduzca la capacidad del acetábulo, a la vez que “horizontalice” el techo superior del mismo (acetabuloplastía de Pemberton).



Displasia residual del acetábulo,



Arthrografía demuestra cadera reducida



Osteotomía de Pemberton para corregir displasia acetabular residual.



A

B

A: Femenina, 4 años de edad, "triple" (Hat-Trick): 1. Reducción abierta vía anterior, 2. Osteotomía femoral de acortamiento y des-rotadora, 3. Osteotomía de Pemberton. **B:** Osteotomía femoral y periacetabular consolidada.



DCD en niña 4 años: hay luxación coxofemoral, displasia acetabular, anteversión femoral



“triplete” (Hat-Trick): 1. reducción abierta vía anterior, 2. osteotomía femoral de acortamiento y desrotadora, 3. Osteotomía periacetabular de Pemberton (One Step, Mubarak et. al).

Resumen de tratamiento hospitalario para pacientes con DCD	
Edad	Tipo de tratamiento
De 0 a 6 meses	Arnés de Pavlik por 2 a 3 meses
De 6 a 12 meses	Tenotomía de aductor medio y psoas con reducción “cerrada” y colocación de spika. Posición humana (estabilización) seguido por cambio posición (pre marcha). Tiempo de tratamiento: 3 meses

De 1 a 3 años:	Tenotomía aductores y psoas con reducción abierta vía anterior con capsulorrafia. Colocación de spika por 3 meses (Flexión, Rotación Interna, Abducción "FRIA")
De 3 a 5 años :	Tenotomía aductores y psoas con reducción abierta vía anterior con capsulorrafia. Osteotomía femoral des-rotadora y de acortamiento.

Prevención en relación a DCD

Prevenir una patología congénita como la DCD no significa anticiparnos al apareamiento, pues es lógico que seguirán naciendo niños con factores de riesgo que desarrollarán ésta patología, por lo que resulta conveniente que las instituciones de salud estén alerta a la **detección temprana y al tratamiento oportuno** para evitar las secuelas de las lesiones de cadera tratadas de forma inadecuada.



Considerar la secuencia de factores determinantes en el diagnóstico

El reconocimiento de los factores de riesgo identificados a partir de la historia clínica.

El conocimiento para realizar el examen físico y las maniobras para el diagnóstico de patologías de cadera en el paciente recién nacido y el lactante menor.

Si se considera pertinente, efectuar estudios por imágenes de las caderas, empleadas para el examen del niño en quien se sospecha DCD. (Rx de pelvis y/o USG). (Acta Ortopédica Mexicana)

Pronóstico de los pacientes tratados con diagnóstico de DCD

V

En general se considera que los pacientes con diagnóstico de DCD bilateral, tienen un futuro menos favorable que los pacientes con lesiones unilaterales.

Se ha observado que los pacientes de sexo masculino presentan mayor dificultad para su reducción así como complicaciones más frecuentes y severas, en comparación con pacientes femeninas. Puede decirse entonces que tienen un pronóstico no adecuado y desfavorable por lo que los pacientes varones deben ser considerados como un grupo de riesgo.

Puede decirse que en los casos con diagnóstico de displasias asintomáticas pueden aparecer cambios degenerativos

tardíos que se manifiestan en los períodos de la adolescencia y la juventud temprana.

La necrosis avascular es una complicación esperada que ocasiona colapso articular y subluxación residual, puede aparecer asociada al tratamiento con Arnés de Pavlik o como consecuencia al tratamiento quirúrgico. El tratamiento de la necrosis avascular, dependerá del tipo y grado de lesión de la cabeza femoral, la deformidad residual, la falta de cobertura acetabular, la movilidad de la cadera y la edad del paciente. Dependiendo del criterio del especialista, la disimetría secundaria a la necrosis avascular de las caderas, puede tratarse mediante epifisiodesis femoral contralateral, a la edad oportuna.

Es conveniente el seguimiento de todos los pacientes tratados con DCD, hasta que alcancen la madurez de su sistema osteomuscular. Existe el riesgo de que durante la adolescencia se deteriore el proceso de curación por el frenado tardío del crecimiento acetabular o femoral proximal especialmente asociado al fracaso del desarrollo de la epífisis acetabular lateral y por el cierre asimétrico de la placa fisiaria del fémur proximal.

El efecto final de abandonar el tratamiento o al no efectuar el tratamiento adecuado es la artrosis de la cadera, que es causa de dolor y dificultad para la marcha (cojera). Pacientes con esta complicación deben ser sometidas a múltiples intervenciones con resultados inciertos.

Recomendaciones de buena práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento temprano de DCD

- Promover la información entre la población general y el personal de salud que atienden recién nacidos acerca de la existencia de esta enfermedad, utilizando los medios de comunicación pertinentes.
- Dar a conocer los factores de riesgo para padecer DCD, entre las futuras madres y el personal médico y paramédico del IGSS y de otras instituciones de salud.
- Dar a conocer entre los médicos, los signos clínicos y maniobras específicas en el recién nacido y el lactante para el diagnóstico temprano de DCD.
- Recomendar el uso de radiografía de caderas a los 3 meses de edad como parte obligatoria del control de niño sano, anotando su resultado en el expediente para ser utilizado cuando se considera pertinente.
- Promover entre el personal de radiología, la técnica adecuada de la radiografía de pelvis en recién nacidos para la evaluación precisa del estudio radiológico mediante el trazo de las referencias radiológicas establecidas.
- Establecer la vía pronta y oportuna de referencia al médico ortopedista infantil cuando se tenga un paciente con factores de riesgo y/o signos clínicos sugestivos de DCD.
- El diagnóstico temprano pretende reducir la proporción entre los casos tratados quirúrgicamente y aquellos

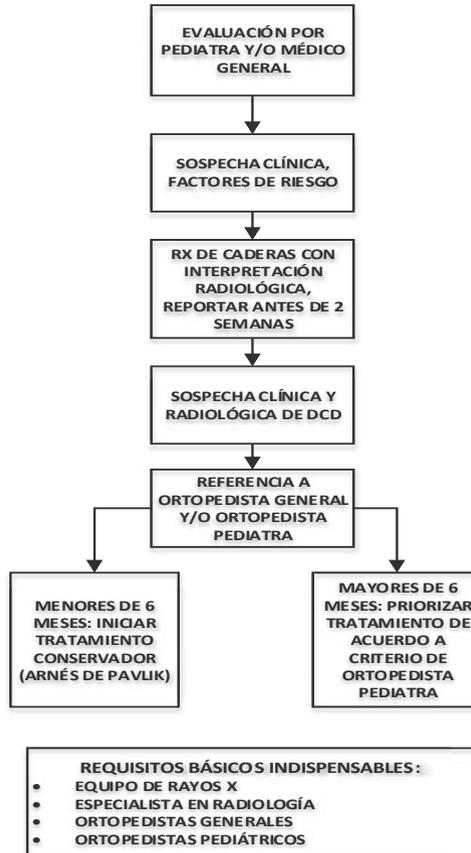
que puedan ser sometidos a tratamiento no quirúrgico (arnés de Pavlik) a edad temprana.

- Promover la elaboración y disponibilidad del arnés de Pavlik, aprovechando los recursos del IGSS.

5. ANEXOS

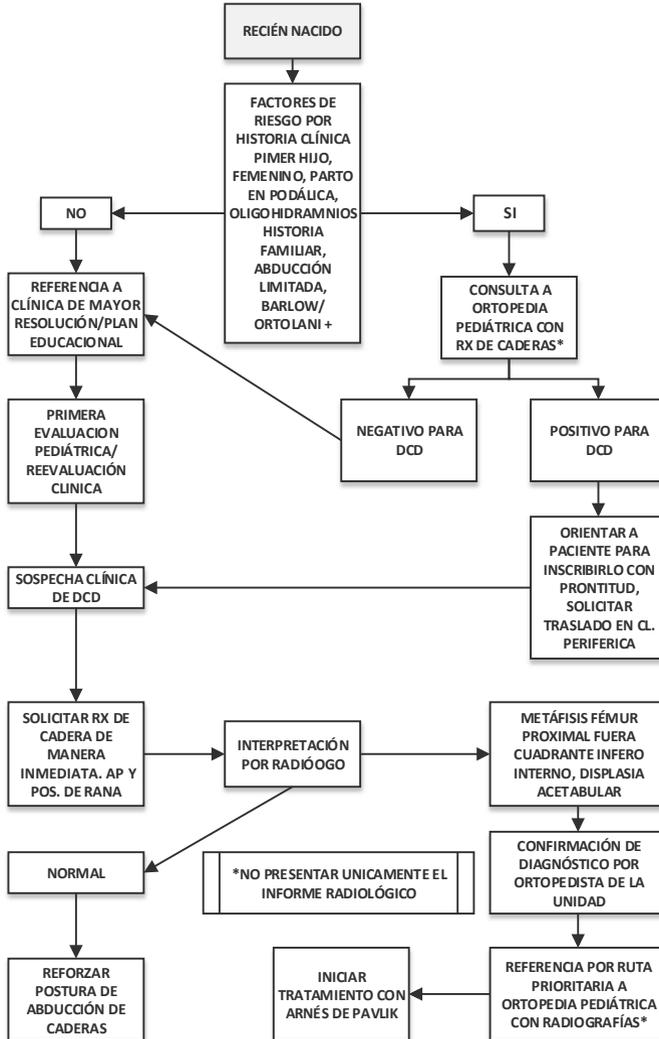
Anexo I

Seguimiento sugerido por el grupo de desarrollo de esta GPC para el diagnóstico y tratamiento temprano de DCD



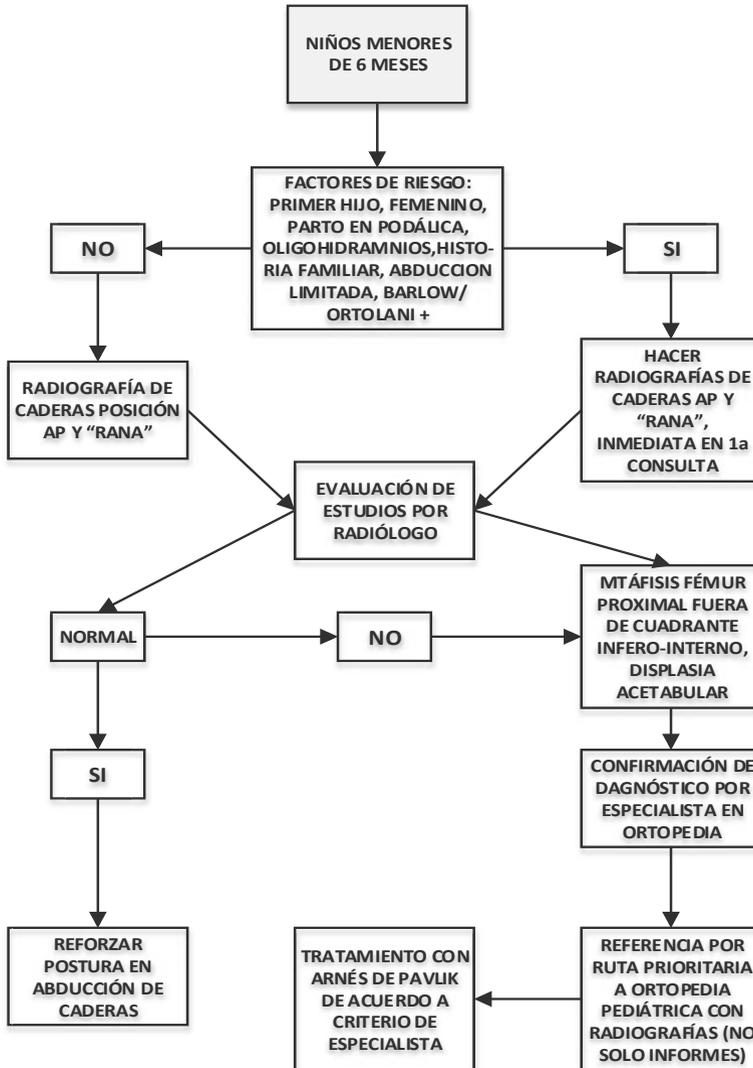
Anexo II

Algoritmo del recién nacido con sospecha de DCD



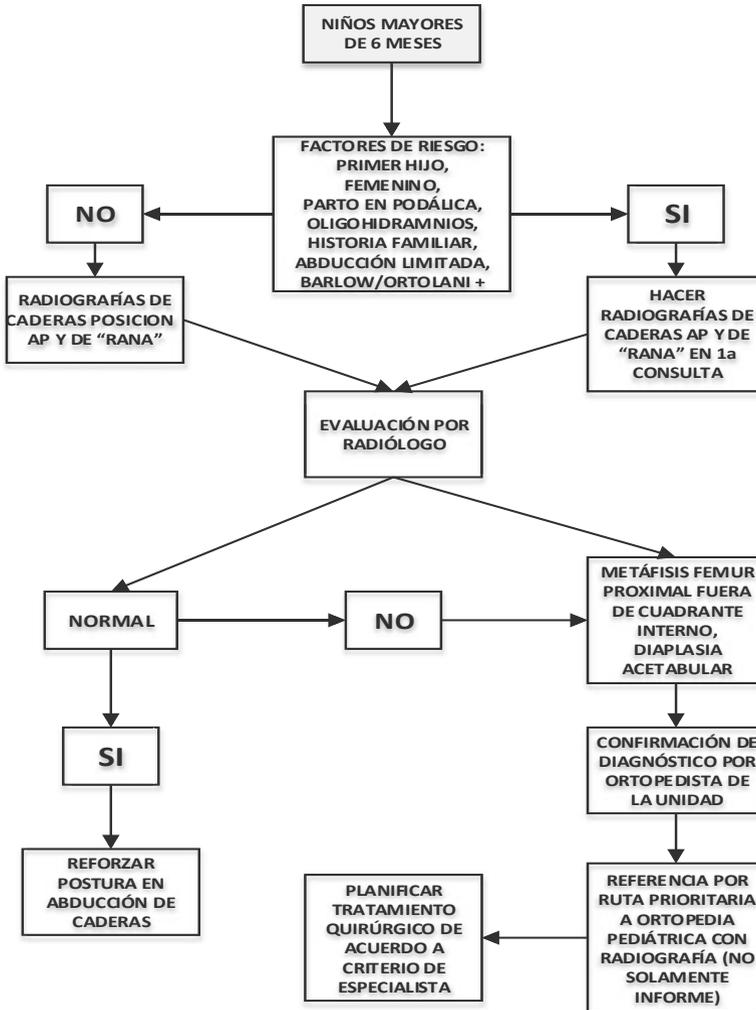
Anexo III

Algoritmo del diagnóstico y referencia de niños **menores de 6 meses**, con sospecha clínica o radiológica de DCD



Anexo IV

Algoritmo del diagnóstico y referencia de niños **mayores de 6 meses** con sospecha clínica o radiológica de DCD



Anexo V

Arnés de Pavlik utilizado en el servicio de ortopedia pediátrica del Hospital General de Accidentes “Ceibal”, IGSS



**Arnés de Pavlik
aplicado en paciente con DCD**

Anexo VI

Propuesta del Grupo de Desarrollo de esta guía para el diagnóstico y tratamiento temprano de pacientes con sospecha clínica de DCD. Elementos de servicio necesarios en las unidades de atención médica general y pediátrica:

v

- Equipo y suministros radiológicos
- Equipo y suministros para capacitación
- Equipo y suministros de material médico quirúrgico ortopédico pediátrico

Programa de actividades que pueden ser aplicables en las unidades de atención médica y en las instituciones interesadas:

Actividades	Responsable
<p>1. Elaboración y actualización periódica de la Guía de Práctica Clínica basada en evidencia Institucional para la Detección Temprana y Atención Oportuna de Displasia o Dislocación del Desarrollo de Cadera</p>	<p>Comisión Técnica con apoyo de Médicos Especialistas de Ortopedia Pediátrica</p>
<p>2. Jornadas de Fortalecimiento para la actualización y capacitación del personal Médico General y Especialista</p>	<p>Departamento de Capacitación y Desarrollo con apoyo de Médicos Especialistas de Ortopedia Pediátrica y la Sección de Higiene Materno Infantil</p>
<p>3. Institucionalización y estandarización de estudios diagnósticos complementarios, proceso de referencia y contra referencia.</p>	<p>Departamento de Medicina Preventiva con apoyo de la Sección de Radiología del Departamento Médico de Servicios Técnicos y de Médicos Especialistas de Ortopedia Pediátrica</p>
<p>4. Programa de promoción y prevención para la salud por medio de la Información, Educación y</p>	<p>Personal de salud en maternidades, salas de recién nacidos y consultas externas de pediatría.</p>

Comunicación dirigido a la población	Departamento de Relaciones Públicas y Comunicación Social por medio de afiches, volantes, folletos, entre otros.
--------------------------------------	--

6. GLOSARIO

Artrogriposis múltiple congénita: Enfermedad que se caracteriza por la existencia de contracturas congénitas que afectan varias articulaciones.

Ceja cotiloidea: Ubicada en la cara externa del hueso coxal, presenta una parte articular en forma de medialuna y una parte no articular que es el trasfondo de la cavidad. Está circunscrita por la **ceja cotiloidea**, en su borde inferior está interrumpida por la escotadura isquiopubiana.

Cadera en aducción: El eje de movimiento es anteroposterior y el plano frontal, dirige el miembro inferior hacia fuera y lo aleja del plano de simetría del cuerpo.

Coxo-femoral: relación articular entre el hueso coxal con el fémur.

Displasia de la cadera: Enfermedad producida por una malformación de la articulación coxofemoral_(unión del acetábulo de la cadera y la cabeza femoral); que puede producir dolor e incluso cojera.

Epífisis femoral: Extremos articulares del fémur, pueden ser proximales o distales

Epifisiodesis: Operación para realizar la fusión prematura la epífisis y la diáfisis, por destrucción o bloqueo del cartílago de crecimiento.

Faceta acetabular: El acetábulo en su profundidad presenta una superficie rugosa no articular conocida como fosa acetabular.

Hipopláxico: La hipoplasia (del griego *ύπο*, por debajo de y *πλασις*, formación o moldeo) es el nombre que recibe el desarrollo incompleto o detenido de un órgano o parte de este.

Hormona relaxina: hormona humana que inhibe las contracciones uterinas y facilita el parto, libera los ligamentos de la sínfisis del pubis y ablanda el cuello uterino.

HGA: Hospital General de Accidentes.

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Laxitud ligamentosa: O “laxitud del ligamento” se produce cuando un ligamento tiene una tensión inferior a la normal, y por lo tanto la articulación es más o menos inestable.

Líquido amniótico: líquido claro y ligeramente amarillento que rodea al bebé dentro del útero (feto) durante el embarazo y que está contenido en el saco amniótico.

Mosaico genético: Alteración genética en la que, en un mismo individual, coexisten dos o más poblaciones de células con distinto genotipo supuestamente originadas a partir del mismo cigoto.

Mielodisplasia: Enfermedad en que la médula ósea no funciona normalmente.

Oligohidramnios: Volumen de L.A (líquido amniótico) menor del 50 percentil entre las semanas 32 y 36.

Pulvinar: La cadera está formada por el acetábulo, la cabeza femoral y las partes blandas que comprenden la cápsula articular, el labrum, los ligamentos teres o redondos y **el tejido pulvinar**.

Presentación podálica: O de presentación de nalgas (Presentación de nalgas puras) es aquella en la que el polo pelviano del feto se encuentra en relación directa con el estrecho superior de la pelvis materna.

Rx: Rayos X.

Spika (espica, espiga): Método ortopédico de inmovilización de la pelvis y de los miembros inferiores.

Tubo neural: Estructura presente en el embrión del que se origina el Sistema nervioso central.

Teratología: Estudio de las anomalías y malformaciones en organismos animales y vegetales.

Tenotomía: Operación que consiste en la sección quirúrgica de un tendón.

USG: Ultrasonido.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Scott J. Mubarak, M. a. (2003). Pavlik. The man and the Method. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 23: 342-346.
2. Anthony Phillip Cooper, S. N. (2014). Evidence Management of Developmental Dysplasia of the hip. *Orhopedica Clinics* , 241-345.
3. B y R G. Viere MDt, J. B.--.-c. (1990). Use of the Pavlik Harness in Congenital dislocation of the Hip, an analysis or failures of treatment. *The Journal or Pediatric Orthopedics and Scoliosis Surgery*, Vol 72-A No. 2 .
4. Benjamin Holroyd, J. W. (May 2009). (iii)Developmental Dysplasia of the Hip. *Orhopedics and Trauma*, 23(3): 162-168.
5. Bialik, V. (2006). Arnold Pavlik (1902-62): an autobiography. *Journal of medical biography*, vol 14.
6. Carol Dezateux, K. R. (2007). Developmental Dysplasia or de Hip. *Lancet*, 369: 1541-1552.
7. Committee on Quality Inprovement, Subcommittee on Developmental Dyspasia of the hip. (2000). Early detection or developmental Dysplasia of the hip. *Clinical Practice Guideline*, 105; 896.

8. Cymet-Ramírez J., Á. M.-M.-R.-A.-R.-G.-Y. (2011). El diagnóstico oportuno de la displasia de cadera. Enfermedad discapacitante de por vida. *Acta Ortopédica Mexicana*, 25(5): 313-322.
9. Dr. Carlos Sarassa Velasquez, D. J. (s.f.). *Displasia de la cadera en desarrollo*. Colombia: Asociacion Colombiana de Facultatdes de Medicina- ASCOFAME-.
10. Dr. Juan Ricardo Benavides Molineros, D. C. (Marzo, 2012). Revision de Conceptos Actuales, Displasia de la cadera en desarrollo. *Universidad Cooperativa de Colombia, sede "Pasto", Colombia* , Vol 26, No 1, .
11. Dra. Anabel Flores, D. P. (2010). Tratamiento de la displasia del desrrollo de la cadera tipo Graf III y IV con el arnés de Pavlik. *revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica*, 19-23.
12. Ern S, H. M. (2006). Developmental Dysplasia of the Hip Nursing Implications and anticipatory Guidance for Parent. *Orthopaedic Nursing* , Volume 25 Number 2.

13. F., D. X. (s.f.). Departamento de Diagnóstico por Imágenes, Radiología infantil.
14. García uárez G., F. G. (2000). complicaciones en el tratamiento de la luxación congénita de cadera con arneses de Pavlik. *Revista de ortopedia y traumatología*, 444-446.
15. Gwynne Jones DP, D. J. (2006). Late presenting dislocation of sonographically stable hips. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 15: 257-261.
16. Jaiswal A., S. I. (2010). Late Dislocation of the Hip following normal neonatal clinical and ultrasound examination. *Journal of Bone and Joint Surgery (BR)*, 92-B: 1449-51.
17. K., D. C. (2007). Developmental dysplasia of the hip. *Lancet*, 369: 1541-1552.
18. Lagunas, R. B. (2005). Tratamiento de la displasia de cadera con el arnés de Pavlik. *Ortho-tips*, 15-19.
19. MDt., R. V. (1990). Use of the Pavlik Harness in Congenital Dislocation of the Hip an analysis of Failure of Treatment. *The Journal of Joint and Bone Surgery* , Vol 72-A No. 2.
20. Ministerio de Salud de Chile. (2008). *Guía Clínica Displasia Luxante de Caderas*. Chile: MINSAL.

21. Myers J. Hadlow S, L. (2009). The effectiveness of a programme for neonatal hip screening over a period of 40 years: a follow-up of the New Plymouth experience. . *Journal of Bone and Joint surgery* , Br. Feb; 91(2): 245-248.
22. Paul Ramsey MD, S. L. (1976). Congenital dislocation of the hip, use of the Pavlik harness in the child during the first six months or life. *The Journal or bone and joint surgery*, Vol 58 No. 7.
23. Ponseti, I. V. (1966). Non surgical treatment of congenital dislocation of the hip. *The Journal or bone adn joint surgery* , 1392-1403.
24. S.L. Weissman MD, H. S. (1965). treatment of congenital dislocation of hip in the newborn infant. *The journal of bone and joint surgery* , 1000-1004.
25. Scott J. Mubarak, M. a. (2015). In search of Ortolani: The Man and the Method. *Journal of Pediatric Orthopedics*, volumen 35, number 2, 35:210-216.
26. Scott Muvarak MD, {. G. (1981). Pitfals in the use of the Pavlik Harnes for Treatment of Congenital Dysplasia, Subluxtion and Dislaccation of the Hip. . *The Journal of bone and joint surgery* , 1239-1248.

27. Sistema General de Seguridad Social en Salud-Colombia. (2013). *Tópico B: Tamización de la displasia de caderas*. Bogotá, Colombia: Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud. .
28. Stuart L. Weinstein MD, S. J. (2003). DEvelopmental Hip Dysplasia and Dislocation part I. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, Vol. A, Number 9.
29. Stuart L. Weinstein MD, S. J. (2003). Developmental Hip Dysplasia and Dislocation part II. *The Journal of Bone and Joint Surgery JBJ, ORG*, Vol. 85-A Nymber 10 . Subsecretaria de Salud, Ministerio de Salud de Chile. (publicación 2008,actualización 2010). *Displasia Luxante de cadera diagnóstico y tratamiento precoz*. Santiago de Chile : Ministerio de Salud.
30. Tönnis D., R. W. (2004). Development of the hip dysplasia in puberty due to delayed ossification of femoral nucleus, growth plate and triradiate cartilage. . *Journal of Pediatrics Ortopedics* , B, 13: 287-292.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

7a. Avenida 22-72 Zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224
www.igssgt.org

