

**Gobierno
Federal**



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

**Diagnóstico y tratamiento oportuno de la
DISPLASIA EN EL
DESARROLLO DE LA
CADERA**

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SSA-091-08**



**CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL**



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: **Diagnóstico y tratamiento oportuno de la displasia en el desarrollo de cadera.** México: Secretaría de Salud; 2008.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

ISBN en trámite

CIE 10: XVII Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas Q00-Q99 Q65 Deformidades congénitas de la cadera

Diagnóstico y tratamiento oportuno de la displasia del desarrollo de la cadera

Autores:

Dra. Mariana García Ortiz	Médico Maestría en Ciencias en Salud Pública, con área de concentración en Epidemiología.	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para las personas con Discapacidad (CONADIS) , Secretaría de Salud	Subdirectora de Área
Dr. Juan Manuel Guzmán González	Médico en Medicina Física y Rehabilitación	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Director de Área
M. en A. María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Pediatra, Maestra en Administración de Sistema de Salud		Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica
Dr. David Escudero Rivera	Médico Ortopedista Pediatra		Adscrito a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" Edo. de México
Dr. David Álvaro Escobar Rodríguez	Médico en Medicina Física y Rehabilitación		Jefe de Enseñanza e Investigación Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Centro México, D.F
Dra. Ana Isabel Lavadores May	Médico Neonatologa	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital General Regional No.1 Mérida, Yucatán
Dra. Sofía Irene Martínez Ibarra	Médico Ortopedista Pediatra		Jefe del Servicio de Traumatología Pediátrica Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" México, D.F
Dra. María del Rocío Rabago Rodríguez	Médico Pediatra		Adscrita al Hospital General de Zona 1-A José Ma. Vertiz "Venados" México, D.F
Dr. Roberto Ríos Monroy	Médico Ortopedista		Adscrito a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" México, D.F
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Médico Pediatra		Jefe del Área de Innovación de Procesos Clínicos División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad.
Asesor			
Dr. Domingo Antonio Ocampo	Pediatra Infectólogo		Asesor para la integración de Guías de Práctica Clínica
Validación			
Dra. María Guadalupe Emma González Ortíz	Médico Ortopedista	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" México, D.F
Dr. Alfonso Meza Vernis	Ortopedista Pediatra,, profesor adjunto posgrado en ortopedia pediátrica	Instituto Nacional de Pediatría	Adscrito al Servicio de Ortopedia
Dr. Aramiz López Durán	Ortopedista Pediatra,, Cirujano de rodilla y artroscopia, profesor adjunto posgrado en ortopedia pediátrica		Adscrito al Servicio de Ortopedia

ÍNDICE

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder por esta guía.....	6
3. Aspectos generales.....	7
3.1 Justificación.....	7
3.2 Objetivo de esta guía.....	8
3.3 Definición.....	8
4. Evidencias y recomendaciones	9
4.1 Prevención secundaria.....	10
4.1.1 Tamizaje.....	10
4.1.1.1 Factores de riesgo.....	11
4.1.2 Diagnóstico.....	12
4.1.2.1 Exploración física.....	12
4.1.2.2 Pruebas diagnósticas.....	14
4.1.2.2.1 Estudios radiológicos.....	14
4.1.2.2.2 Estudios ultrasonográficos.....	16
4.1.2.3 Estudio en niños con riesgo de padecer DDC.....	17
4.1.3 Tratamiento.....	18
4.1.3.1 Tratamiento no quirúrgico.....	18
4.1.3.2 Tratamiento quirúrgico.....	20
4.1.3.2.1 Reducción cerrada.....	20
4.1.3.2.2 Reducción abierta.....	21
4.1.4 Criterios de referencia.....	22
4.1.4.1 Referencia al segundo nivel de atención.....	22
4.1.4.2 Referencia al tercer nivel de atención.....	23
4.1.5 Vigilancia y seguimiento.....	23
5. Bibliografía.....	26
6. Agradecimientos.....	27
7. Comité académico.....	28
8. Directorio.....	29
9. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica.....	30

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro SSA-091-08			
Profesionales de la salud que participa en la atención	Médico Familiar Médico General Médico Pediatra	Médico neonatólogo Médico ortopedista Especialista en Medicina Física y Rehabilitación	Médicos y enfermeras en formación Médicos y enfermeras pasantes de servicio social
Clasificación de la enfermedad	Q65 Deformidades Congénitas de la Cadera de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud. Décima revisión, CIE 10		
Categoría de GPC	Primer, Segundo y Tercer nivel de atención	Diagnóstico y Tratamiento Oportuno Prevención secundaria Educación en Salud	
Usuarios potenciales	Médico Familiar Médico General Médico Pediatra	Médico neonatólogo Médico ortopedista Especialista en Medicina Física y Rehabilitación	Médicos y enfermeras en formación Médicos y enfermeras pasantes de servicio social
Tipo de organización desarrolladora	Gobierno Federal Secretaría de Salud Secretariado Técnico del Consejo Nacional para las personas con Discapacidad Instituto Mexicano del Seguro Social <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad. ▪ Unidad Médica de Alta Especialidad de Ortopedia y Traumatología "Lomas Verdes" ▪ Unidad Médica de Alta Especialidad de Ortopedia y Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" ▪ Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Centro Unidad Médica de Alta Especialidad "Lomas Verdes" ▪ Hospital General de Zona 1. A "José María Vertiz" ▪ Hospital General Regional NO. 1 Mérida Yucatán 		
Población blanco	Niños de cualquier sexo, desde Recién Nacidos hasta los doce meses de Edad.		
Fuente de financiamiento/ patrocinador	Gobierno Federal Secretaría de Salud Secretariado Técnico del Consejo Nacional para las personas con Discapacidad Instituto Mexicano del Seguro Social		
Intervenciones y actividades consideradas	Evaluación durante los doce meses de edad con Tamizaje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Historia Clínica (con factores de riesgo para Displasia del Desarrollo de la Cadera) ▪ Exploración Física dirigida a Diagnóstico Clínico Oportuno de Displasia del Desarrollo de Cadera (revisión de signos clínicos con maniobras de escrutinio) ▪ Uso de pruebas Diagnósticas (Rayos X y Ultrasonografía) Indicaciones de Referencia a Médico Pediatra Ortopedista Tratamiento Vigilancia y Seguimiento		
Impacto esperado en salud	Detección temprana y diagnóstico oportuno de la displasia en el desarrollo de la cadera Referencia Oportuna, efectiva Reducción en el número de complicaciones		
Metodología 1	Definir el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda <ul style="list-style-type: none"> Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: __XX__ originales, __XX__ revisiones sistemáticas Guías seleccionadas: Seis del periodo __XXX__ ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas __XX__ Ensayos controlados aleatorizados __XX FALTAN DATOS XX__ Reporte de casos __XX__ Validación del protocolo de búsqueda por __XX__ Adopción de Guías de Práctica Clínica Internacionales: __XX__ Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación <ul style="list-style-type: none"> Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * 		
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación interna: IMSS, Instituto Nacional de Pediatría		
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés		
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	Catálogo Maestro: SSA-091-08 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 2010		

1. Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: www.cenetec.salud.gob.mx/.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de la displasia de cadera?
2. ¿A qué edad es adecuado iniciar las acciones de detección oportuna de la displasia en el desarrollo de cadera?
3. ¿Cuales son los signos más comunes en la displasia en el desarrollo de cadera?
4. ¿Qué pruebas de gabinete se requieren para corroborar el diagnóstico de displasia en el desarrollo de cadera?
5. ¿Cuál es la conducta a seguir en un niño con sospecha diagnóstica de displasia en el desarrollo de cadera?
6. ¿Cuál es el tratamiento a seguir en caso de sospecha de displasia en el desarrollo de cadera?
7. ¿En qué consiste el tratamiento no quirúrgico del paciente con displasia en el desarrollo de cadera?
8. ¿En qué consiste el tratamiento quirúrgico del paciente con displasia en el desarrollo de cadera?
9. ¿Cuáles son los criterios de DDC para referencia a segundo y tercer niveles de atención, con el médico pediatra ortopedista?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

El término de luxación congénita de cadera fue sustituido por **displasia en el desarrollo de cadera DDC**, a causa del comportamiento dinámico de la enfermedad y las estructuras anatómicas involucradas (*Delgadillo, 2006; ACR, 2007*). Se considera que la definición del término es controversial (*USPSTF, 2006*). La displasia congénita de la cadera es una enfermedad cuya búsqueda es imprescindible durante el cuidado del recién nacido y en el control del niño sano ya que puede conllevar a enfermedad articular degenerativa prematura, alteraciones en la marcha y persistencia de dolor. (*Shipman, 2006*), (*Storer [AAFP], 2006*).

En la actualidad, la historia natural de la enfermedad y la atención integral siguen siendo objeto de debate, debido a la discapacidad que puede conllevar en edades posteriores de la vida cuando los niños no reciben un tratamiento adecuado. La identificación temprana de la DDC puede evitar desde subluxación hasta luxación de la cadera.

Desafortunadamente cuando el diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad se establecen después de los seis meses de edad; las secuelas, en la mayoría, son irreversibles (*Shipman, 2006*). El tratamiento consiste en la utilización de férulas de abducción con lo que se obtienen buenos resultados; sin embargo, cuando el tratamiento falla o la detección se realiza en forma tardía, el tratamiento a seguir es quirúrgico (*Arrmon, 2006*).

Actualmente no existen lineamientos universales para el abordaje de este problema de salud en los niños que acuden a los servicios médicos. De ahí la importancia de definir los criterios que servirán para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de la DDC en el primero, segundo y tercer niveles de atención, haciendo énfasis en aquellos pacientes con factores de riesgo y datos clínicos sugestivos de inestabilidad de la cadera que requieren de un seguimiento riguroso desde el nacimiento hasta el primer año de vida edad para identificar oportunamente esta enfermedad.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica **Diagnóstico y tratamiento oportuno de la displasia en el desarrollo de cadera**, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer y segundo niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Realizar una detección oportuna de la enfermedad desde el nacimiento, mediante la identificación de los riesgos y datos clínicos.
2. Diagnosticar oportunamente la displasia en el desarrollo de cadera por medio de la definición de los criterios clínicos y de estudios de imagen.
3. Disminuir la prevalencia de complicaciones y secuelas de la displasia en el desarrollo de cadera mediante la detección temprana, el diagnóstico y tratamientos oportunos
4. Establecer los criterios de referencia a segundo y tercer niveles de atención.
5. Especificar los criterios para elegir la modalidad de tratamiento de la DDC
6. Definir métodos de tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en el niños con DDC

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades que constituye el objetivo central y la razón de ser de los Servicios de Salud.

3.3 DEFINICIÓN

La displasia en el desarrollo de cadera (DDC) anteriormente conocida como luxación congénita de la cadera, integra anomalías anatómicas que afectan la articulación coxofemoral del niño(a) incluyendo el borde anormal del acetábulo (displasia) y mala posición de la cabeza femoral, causando desde subluxación hasta una luxación, afectando el desarrollo de la cadera durante los periodos embriológico, fetal o infantil.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponden a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUEN A PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 TAMIZAJE

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Todos los recién nacidos deben estudiarse sistemáticamente mediante la exploración física de la cadera. Dicha evaluación debe ser efectuada por un profesional de la salud adecuadamente formado.

Nivel de evidencia: bueno;
AAP, 2000

R

El cribado sistemático de la cadera debe realizarse en todos los recién nacidos por un profesional de la salud adecuadamente formado.

Consenso de expertos: unánime.
AAP, 2000

E

La inestabilidad de la cadera no se resuelve espontáneamente en todos los recién nacidos.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
Schwend, 2007

E

El examen clínico de la cadera se realiza en la primera semana de vida.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

R

Se recomienda al médico buscar intencionadamente datos de DDC en todos los recién nacidos en la primera semana de vida.

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
Schwend, 2007

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
Patel H, Canadian Task Force on Preventative ,2001

La estabilidad de la cadera en el recién nacido se evalúa mejor cuando el niño se encuentra tranquilo.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
AAP 2000

E

Antes de examinar directamente la estabilidad de la cadera se debe observar la proporción de las extremidades inferiores así como los pliegues de la piel. Es importante buscar cualquier deformación del esqueleto. Posteriormente se examina la abducción de las caderas, usando las maniobras de Barlow y Ortolani.



En la evaluación del recién nacido las maniobras de Barlow y Ortolani son las pruebas clínicas más utilizadas en la mayoría de los países desarrollados

III
Revision clínica[E. Shekelle]
Dezateux, 2007

Se recomienda al médico buscar intencionadamente datos de DDC cuando el niño se encuentre tranquilo.

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
AAP,2000

Se debe evaluar la proporción y los pliegues de la piel de las extremidades inferiores, así como buscar deformaciones.

C
Revisión clínica[E. Shekelle]
Dezateux, 2007

Posteriormente, realizar las maniobras de Barlow y Ortolani.

4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO



Evidencia / Recomendación

Aunque no hay suficiente evidencia acerca de los factores que predisponen la enfermedad, se acepta que aquellos niños con antecedente familiar de DDC de primer grado, nacimiento en presentación pélvica o del sexo femenino tienen riesgo de presentar la enfermedad.

Nivel / Grado

Nivel de evidencia : bueno
AAP, 2000
II 1 - III
Patel H, Canadian Task 11orceo n Preventative Health Care, 2001



Existe una fuerte asociación entre la DDC y anomalías músculo esqueléticas como pie equino varo aducto congénito.

III
Revision clínica[E. Shekelle]
Delgado, 2006

Los tres niveles de riesgo de padecer DDC son:

- RIESGO BAJO: Niños varones sin factor de riesgo o varones con antecedentes familiares positivos
- RIESGO INTERMEDIO: Niñas sin factores de riesgo y niños con presentación de nalgas.
- RIESGO ALTO: Niñas con antecedentes familiares positivos, niñas con presentación de nalgas.

Consenso de expertos : unánime
AAP, 2000



✓
Buena práctica



Se recomienda investigar intencionadamente aquellos factores que se relacionen con la presencia de DDC de acuerdo con el nivel de riesgo (bajo, intermedio y alto) así como la presencia de pie equino varo aducto congénito.

Consenso de expertos : unánime
AAP, 2000

Todo lo anterior debe consignarse en la historia clínica o en la hoja de traslado a la unidad de referencia.

D
Patel H, Canadian Task 11orceo n Preventative Health Care, 2001
III
Revision clínica[E. Shekelle]
Delgado, 2006

E

E. El hábito de envolver al recién nacido de manera apretada con las extremidades inferiores en extensión y aducción se asocia con el riesgo de desarrollar DDC. **1 a**
Estudio clínico aleatorio [E. Shekelle] *Sleuwen, 2007*

R

R. Se recomienda evitar el hábito de envolver al recién nacido de manera apretada con las extremidades inferiores en extensión y aducción. **A**
Estudio clínico aleatorio [E. Shekelle] *Sleuwen, 2007*

4.1.2 DIAGNÓSTICO

4.1.2.1 EXPLORACIÓN FÍSICA

E

Evidencia / Recomendación La maniobra simple de Ortolani es el procedimiento más común para detectar la inestabilidad de la cadera. **Nivel / Grado**
IV
Comité de expertos [E. Shekelle] *Schwend, 2007*

E

En la evaluación del recién nacido las maniobras de Barlow y Ortolani son las pruebas clínicas más utilizadas en la mayoría de los países desarrollados. **III**
Revisión clínica [E. Shekelle] *Dezateux, 2007*

R

Se recomienda investigar los signos de Barlow y Ortolani para el diagnóstico de DDC en el recién nacido. **D**
Comité de expertos [E. Shekelle] *Schwend, 2007*

E

Los datos clínicos de utilidad para el diagnóstico de DDC en niños de dos a tres meses son la prueba de Ortolani, Barlow y limitación para la abducción de la cadera afectada. **C**
Revisión clínica [E. Shekelle] *Dezateux, 2007*
III
Revisión clínica [E. Shekelle] *Delgado, 2006*
IV
Comité de expertos [E. Shekelle] *Storer, 2006*

R

Además de los signos positivos de la maniobras de Barlow y Ortolani así como, la asimetría de los pliegues de la piel, se recomienda investigar la limitación para la abducción de cadera en los niños de dos a tres meses de edad. **C**
Revisión clínica [E. Shekelle] *Delgado, 2006*
D
Comité de expertos [E. Shekelle] *Storer, 2006*

E

Las maniobras de Ortolani y Barlow no son confiables para el diagnóstico de DDC a partir de los tres meses de edad, dado que éstas pueden identificar casos falsos negativos

III
Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado, 2006

E

Los datos clínicos de utilidad para el diagnóstico de DDC en niños mayores de tres meses de edad son: limitación de la abducción de la cadera, asimetría de pliegues de la cara interna de los muslos y glúteos, signo de Galeazzi y acortamiento de la extremidad afectada y signo de Pistón.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

R

Se recomienda que además de los signos de Barlow y Ortolani, se investiguen en los niños de tres a seis meses de edad, otros datos clínicos para confirmar el diagnóstico de DDC como son:

- Limitación de la abducción de la cadera
- Asimetría de pliegues de la cara interna de los muslos y glúteos
- Signo de Galeazzi
- Acortamiento de la extremidad afectada

III
Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado, 2006

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
Storer, 2006

C
Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado, 2006

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
Storer, 2006

✓

En los niños mayores de seis meses además de lo anterior se recomienda que se explore el signo de pistón.

✓
Buena práctica

E

Durante la deambulación, se pueden identificar los signos de Trendelenburg, la marcha tipo Duchenne y el signo de Lloyd Roberts, característicos de la DDC.

III
Revisión clínica[E. Shekelle]
Delgadillo, 2006

III
Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado, 2006

R

Una vez que el niño comience a caminar se recomienda investigar los signos de Trendelenburg, marcha tipo Duchenne y signo de Lloyd Roberts.

C
Revisión clínica[E. Shekelle]
Delgadillo, 2006

C
Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado, 2006

E

La DDC puede pasar desapercibida en los recién nacidos prematuros críticamente enfermos ya que el diagnóstico y manejo en ellos se enfoca a la resolución de problemas agudos que ponen en riesgo su vida, y es posible que el examen de las caderas no se realice en ese momento.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
AAP, 2000

R

Se recomienda al médico que en cuanto se controlen las situaciones médicas de urgencia del recién nacido prematuro se realice un examen completo con el propósito de identificar datos sugestivos de DDC.

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
AAP, 2000

4.1.2.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

4.1.2.2.1 ESTUDIOS RADIOLÓGICOS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La utilidad del estudio radiológico en el recién nacido con sospecha de DDC es controversial. Debido a que la cadera puede no encontrarse luxada en el momento en que se toma la placa radiográfica y los signos óseos acetabulares pueden no estar presentes.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

E

Los primeros cambios en las estructuras óseas acontecen después de las cuatro a seis semanas de que se manifiesta la laxitud articular por eso su mayor sensibilidad para el diagnóstico de DDC es después de que el niño tiene dos meses de edad.

III
Revision clinica[E. Shekelle]
Delgadillo, 2006

E

Los núcleos de la cabeza femoral se osifican aproximadamente a los cuatro meses de edad (percentila 50) con un rango normal entre los dos y ocho meses. La osificación de los núcleos de la cabeza femoral permite una evaluación fácil de la relación de la cabeza femoral con el acetábulo.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

E

A partir de las seis semanas de vida se pueden apreciar los cambios radiográficos en el acetábulo así como el desplazamiento lateral de la cabeza y de la metafisis femoral.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

R

Para complementar el diagnóstico de DDC, se recomienda la realización de estudio radiográfico de la cadera en el momento que se sospecha la enfermedad; aunque su máxima utilidad es a partir de los dos meses de edad.

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

E

La radiografía de cadera debe tomarse con la cadera en posición neutra. La proyección de Von Rosen consiste en colocar las piernas en ángulo de 45 grados, en abducción y con los muslos internamente rotados; acentuando la dislocación de la cadera que puede no ser aparente en las proyecciones de rutina.

C
Revision clinica[E. Shekelle]
Delgadillo 2006

R

Las proyecciones radiográficas de la cadera que se recomiendan para el estudio de los niños con DDC son en posición neutra y la proyección de rana y proyección AP neutra.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

E

Las líneas de Shenton, Hilgenreiner y Perkins proporcionan una evaluación de la migración lateral de la cabeza y cuello femoral útiles para evaluar la relación de la metáfisis proximal femoral con el acetábulo.

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

E

El sistema de clasificación radiológica más común que se aplica en los niños es el índice acetabular.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

R

Para el diagnóstico de DDC se recomienda evaluar en el estudio radiográfico la posición de la cabeza acetabular en relación a las líneas de Shenton, Hilgenreiner y Perkins; incluyendo la medición del ángulo acetabular.

III
Revisión clínica[E. Shekelle]
Dezateux, 2007

D
Comité de expertos[E. Shekelle]
NGC, 2005

III
Revisión clínica[E. Shekelle]
Dezateux, 2007

4.1.2.2 ESTUDIOS ULTRASONOGRÁFICOS

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	<p>El ultrasonido de cadera es útil en la evaluación de los niños menores de seis meses con sospecha de DDC, dado que permite evaluar la arquitectura de la anatomía cartilaginosa de la cabeza femoral y del acetábulo.</p>	<p>IV Comité de expertos[E.Shekelle] <i>Storer, 2006</i></p>
E	<p>Aunque no existen estudios de tratamiento que midan el valor comparativo del ultrasonido contra las radiografías simples de cadera, hay evidencia sólida que aprueba la superioridad del ultrasonido en los primeros cuatro meses de vida. Esto es debido a la osificación incompleta de la cabeza femoral en la infancia temprana. Los estudios incluyen un intervalo que va desde estudios históricos hasta revisiones sistemáticas.</p>	<p>IV Comité de expertos[E.Sghekelle] <i>U.S. Preventive Services Task Force. (USPSTF), 2006</i></p>
R	<p>Se recomienda realizar ultrasonido diagnóstico para detección de DDC sobretodo en menores de cuatro meses.</p>	<p>D Comité de expertos[E.Shekelle] <i>Storer, 2006</i></p>
E	<p>Una gran parte de la literatura describe al UESG de cadera como un método de imagen satisfactorio y preciso para el diagnóstico de DDC, pero falla en proporcionar evidencia clara sobre su utilidad como método de escrutinio general para todos los recién nacidos para la identificación de DDC</p>	<p>D Comité de expertos[E.Sghekelle] <i>U.S. Preventive Services Task Force. USPSTF, 2006</i></p>
R	<p>En la investigación de DDC no se recomienda al UESG de cadera como método de escrutinio general para la evaluación de todos los recién nacidos sanos sin datos clínicos de DDC</p>	<p>Ib Estudios controlados con y sin aleatoriedad[E.Shekelle] <i>Woolacott, 2005</i></p>
R	<p>En la investigación de DDC no se recomienda al UESG de cadera como método de escrutinio general para la evaluación de todos los recién nacidos sanos sin datos clínicos de DDC</p>	<p>A Estudios controlados con y sin aleatoriedad[E.Shekelle] <i>Woolacott, 2005</i></p>

4.1.2.3 ESTUDIO EN NIÑOS CON RIESGO DE PADECER DDC

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	<p>No existe evidencia razonable para indicar la realización de estudios radiográficos y de ultrasonido durante las evaluaciones periódicas de los niños que tienen factores de riesgo para DDC.</p>	<p>II 1 – III <i>Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001</i></p>
E	<p>Sin embargo, algunos sugieren un programa de investigación radiológica de cadera que se puede implementar de manera satisfactoria a los cuatro meses de edad en los niños que tuvieron un examen clínico neonatal normal, pero que presentaron factores de riesgo.</p>	<p>IV Comité de expertos[E.Shekelle] <i>NGC, 2005</i></p>
E	<p>Se propone además, realizar un estudio ultrasonográfico de cadera a las seis semanas de edad, en los niños que tuvieron un examen clínico neonatal normal, pero que presentan factores de riesgo para desarrollar DDC.</p>	<p>IV Comité de expertos[E.Shekelle] <i>NGC, 2005</i></p>
E	<p>Los recién nacidos con factores de riesgo para DDC y exploración física normal se sugiere que el estudio de ultrasonido en cadera se realice entre la segunda y tercera semana de vida.</p>	<p>III Revisión clínica[E.Shekelle] <i>Delgadillo, 2006</i></p>
R	<p>Se recomienda realizar evaluación ultrasonográfica de cadera entre las tres y seis semanas de edad y radiológica a los dos meses en aquellos niños cuyo examen clínico neonatal no mostró evidencia clínica de DDC pero que presentan los siguientes factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de familiar de primer grado con DDC • Nacimiento en presentación pélvica • Presencia concomitante de pie equino varo aducto congénito 	<p>D <i>Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001</i></p> <p>D Comité de expertos[E.Shekelle] <i>NGC, 2005</i></p> <p>C Revisión clínica[E.Shekelle] <i>Delgadillo, 2006</i></p>
E	<p>Otros factores relacionados con riesgo desarrollar DDC se consideran simplemente elementos que obligan a una exploración física muy atenta en la evaluación neonatal, pero no justifican la realización de estudios de gabinete para el diagnóstico.</p>	<p>IV Comité de expertos[E.Shekelle] <i>Sánchez, 2006</i></p>



No se recomienda la utilización de estudio radiográfico ni ultrasonográfico de cadera en los niños con evaluación neonatal normal con los siguientes factores: prematuridad, sobrepeso al nacimiento, retardo del crecimiento intrauterino oligohidramnios, parto por cesárea, deformidades posturales (pies talos y metatarso aducto rígido), deformidades faciales, plagiocefalia o escoliosis postural neonatal.

D
Comité de expertos [E.Shekelle]
Sánchez, 2006

4.1.3 TRATAMIENTO

4.1.3.1 TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Debido a la alta resolución espontánea en los primeros 45 días de vida del DDC, el tiempo óptimo de la intervención no necesariamente es al nacimiento.

I-III
Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001



El tratamiento de la DDC se realiza con férulas de abducción (cojín de Fredjka o arnés de Pavlik) de 45 días a seis meses de edad.

IV
Comité de expertos [E.Shekelle]
Armon, 2006

Con un promedio de uso de tres meses y evaluación según respuesta al tratamiento. La finalidad es obtener una reducción concéntrica y estable de la articulación coxofemoral.



El tratamiento no quirúrgico está indicado en niños de 45 días a seis meses de edad. Se recomienda colocar férula de abducción durante un periodo de tiempo promedio de tres meses (máximo hasta los seis meses de edad). Además, realizar seguimiento cada mes clínico-radiográfico.

D
Comité de expertos [E.Shekelle]
Armon, 2006



Se recomienda individualizar algunos casos con inestabilidad importante de cadera que requieren manejo inmediato antes de los 45 días de vida.

✓
Buena práctica

E

Hasta el 20% de niños tratados con férulas de abducción no resuelven la DDC y requieren tratamiento quirúrgico.

III
Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

R

Se recomienda tratamiento quirúrgico cuando hay persistencia de asimetría pliegues, limitación de abducción y signo de Galeazzi positivo (discrepancia de longitud) así como, persistencia del índice acetabular anormal y falla de la reducción concéntrica y estabilidad de la cadera .

IV
Comité de expertos[E.Shekelle]
Storer, 2008

E

La férulas de abducción (Harnés de Pavlik u otros dispositivos) se asocian de 1 a 4% de una variedad de eventos adversos (necrosis avascular, úlceras por presión, lesión de nervio femorocutaneo lateral).

C
Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

D
Comité de expertos[E.Shekelle]
Storer, 2008

R

Para evitar la presencia de efectos adversos la indicación, la aplicación y la vigilancia del dispositivo abductor debe ser por personal capacitado, evitando posiciones forzadas y aplicación directa a la piel.

III
Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

IV
Comité de expertos[E.Shekelle]
Armon,2006

E

La utilización de doble o triple pañal en los niños no ha demostrado mejores resultados en el manejo de la DDC cuando se compara con la no intervención.

C
Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

D
Comité de expertos[E.Shekelle]
Armon,2006

E

La aplicación de doble o triple pañal no es recomendable ya que nunca se ha podido demostrar su eficacia en el tratamiento.

IV
Comité de expertos[E.Shekelle]
Storer, 2006

R

No se recomienda la utilización de doble ni de triple pañal como parte del tratamiento no quirúrgico de la DDC.

IV
Comité de expertos[E.Shekelle]
Sánchez, 2006

D
Comité de expertos[E.Shekelle]
Storer, 2006

D
Comité de expertos[E.Shekelle]
Sánchez, 2006

4.1.3.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
4.1.3.2.1 REDUCCIÓN CERRADA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

IV



Cuando el intento de reducción con aparatos de abducción ha fallado en niños mayores de seis a 24 meses de edad, a quienes se les hizo el diagnóstico de forma tardía, el tratamiento es reducción cerrada e inmovilización.

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

IV



La reducción cerrada se efectúa bajo anestesia con tenotomías de aductores y psoas, artrografía transoperatoria para corroborar la reducción de la cadera, e inmovilización con aparato de yeso pelvi-podálico.

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

Mantener la inmovilización de seis a 12 semanas y posteriormente cambiarse a un aparato abductor.

D



Ante la falla del tratamiento no quirúrgico y un diagnóstico tardío de DDC, se recomienda la reducción cerrada con citas:

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

A las tres semanas para revisión de herida quirúrgica y control radiológico.

A las seis semanas (del posoperatorio) para cambio de la inmovilización por aparato abductor (Bachelor).

✓



Recomendando el retiro de la inmovilización entre las seis y 12 semanas.

Instruir a los familiares en el cuidado del aparato de inmovilización postquirúrgica y en cambios de posición cada dos horas para evitar úlceras por presión, e indicar acudir al médico en caso de reacciones secundarias.

Buena práctica

4.1.3.2 REDUCCIÓN ABIERTA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La reducción abierta es el tratamiento de elección en niños mayores de dos años con diagnóstico tardío o en quienes a fallado el intento de reducción cerrada.

IV

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

R

El abordaje de la reducción abierta será de acuerdo a la edad, características clínicas y de la articulación de cadera, así como la habilidad del ortopedista pediatra.

IV

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

El procedimiento quirúrgico seleccionado deberá incluir la eliminación de los elementos laxantes así como, realizar plicatura de cápsula para estabilidad de la cadera.

Cuando la interacción entre las fuerzas de remodelamiento natural de la cadera y el tratamiento primario fallan el resultado es una displasia acetabular residual persistente.

III

Estudio de correlación [E. Shekelle]
Albinana, 2004

E

El tratamiento de la displasia a largo plazo incrementa la posibilidad de enfermedad articular degenerativa temprana.

Para evitar esto se pueden realizar procedimientos femoral y acetabular secundarios para establecer una mayor relación normal entre el acetábulo y la cabeza femoral.

Se recomienda en el caso de la displasia residual un manejo quirúrgico con osteotomía iliaca de cobertura acetabular y osteotomías de reorientación femoral, dependiendo de las características del caso.

C

Estudio de correlación [E. Shekelle]
Albinana, 2004

R

4.1.4 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.1.4.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación



El paciente con sospecha diagnóstica de DDC debe ser tratado por el médico ortopedista.

Nivel / Grado

III

Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001



Se recomienda que los niños con sospecha o diagnóstico de DDC sean referidos al segundo nivel de atención al servicio de ortopedia a la brevedad posible o en su defecto al tercer nivel cuando no se cuente con los recursos humanos.

B

Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001



Se recomienda que los niños con factores de riesgo (antecedente familiar de DDC en primer grado, nacimiento en presentación pélvica, presencia concomitante de pie aducto varo congénito) sean referidos al segundo nivel de atención al servicio de ortopedia para su evaluación.



Buena práctica

4.1.4.2 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación



Cuando el intento de reducción con tratamiento no quirúrgico (aparatos de abducción) falla, y en niños de seis a 24 meses de edad el tratamiento indicado es quirúrgico con reducción cerrada.

Nivel / Grado

IV

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008



La reducción abierta es el tratamiento de elección en niños mayores de dos años, con diagnóstico tardío, o en quienes ha fallado el intento de reducción cerrada.

IV

Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

R

Se recomienda que los pacientes con DDC candidatos a tratamiento quirúrgico sean canalizados al servicio de ortopedia de tercer nivel de atención.

D
Comité de expertos [E. Shekelle]
McCarthy, 2008

✓

Se recomienda que se derive a tercer nivel a los pacientes que después de cuatro semanas de tratamiento no quirúrgico (aparatos de abducción) presenten falla para la reducción.

✓
Buena práctica

✓

Se recomienda que ante complicaciones surgidas por el tratamiento no quirúrgico (aparatos de abducción) como la necrosis avascular de cadera, los pacientes sean referidos al servicio de ortopedia del tercer nivel.

✓
Buena práctica

4.1. 5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La inestabilidad de la cadera no se resuelve espontáneamente en todos los recién nacidos.

Comité de expertos [E. Shekelle]
Schwend, 2007

E

Existe evidencia razonable para incluir el examen clínico seriado de las caderas para detectar DDC en el examen de todos los infantes.

III
Patel H, Canadian Task Force on Preventative
Health Care, 2001

E

El examen clínico debe realizarse en la primera semana de vida, en el primer mes de edad y a los dos, cuatro, seis, nueve y 12 meses de edad.

IV
Comité de expertos [E. Shekelle]
*Patel H, Canadian Task Force on Preventative
Health Care, 2001*

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

R

Se recomienda efectuar la vigilancia y seguimiento del paciente, mediante el examen clínico dirigido y seriado en busca de datos de DDC durante las consultas del niño sano.

D
Comité de expertos[E.Shekelle]
Schwend, 2007

B

Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

D

Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care, 2001

E

Cuando el niño comience a deambular es necesario evaluar la marcha con la finalidad de identificar casos de DDC no detectados tempranamente.

III
Revisión sistemática[e. Shekelle]
Delgadillo, 2006

III

Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado,2006

R

Se recomienda en aquellos niños con diagnóstico tardío de DDC vigilar en forma periódica el inicio de la marcha y reportar alteraciones en la misma, a los 18 meses de edad.

C
Revisión sistemática[e. Shekelle]
Delgadillo, 2006

C

Revisión clínica[E.Shekelle]
Delgado,2006

E

El tratamiento con férulas de abducción (cojín de Fredjka o arnés de Pavlik) está indicado en niños de 45 días a seis meses de edad.

IV
Comité de expertos[E.Shekelle]
Armon,2006

El promedio de duración del tratamiento es de tres meses, la evaluación es de acuerdo a la respuesta al tratamiento, con el fin de obtener una reducción concéntrica y estable de la articulación coxofemoral.

R

Se recomienda el control y vigilancia clínica y radiológica en forma mensual durante el manejo con aparato abductor hasta el retiro del mismo.

D
Comité de expertos[E.Shekelle]
Armon,2006

E

En paciente que recibieron tratamiento quirúrgico, el seguimiento se realiza en las siguientes semanas:

- 3ª semana del postquirúrgico (para evaluación clínica y radiológica)
- 6ª semana para control y cambio de inmovilización,
- Entre la 12ª y 14ª semana para retiro de la inmovilización y envío a rehabilitación.

Posteriormente controles periódicos hasta los dos años de edad.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
McCarthy, 2008

E

Un índice acetabular de 35° o mas, dos años después de la reducción se asocia en un 80% de probabilidad a que progrese a una subluxación lo cual a largo plazo determina una artrosis temprana y requerirá un reemplazo articular.

III
Estudio de correlación[E.Shekelle]
Albinana, 2004

R

En los niños sometidos a procedimientos quirúrgicos para corrección de displasia residual acetabular, se recomienda llevar el seguimiento cada seis a 12 meses hasta el término de su crecimiento y desarrollo, y ante la presencia de coxoartrosis temprana enviarse al servicio de cadera para adultos.

IV
Comité de expertos[E. Shekelle]
McCarthy, 2008

C
Estudio de correlación[E.Shekelle]
Albinana, 2004

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Albinana J, Dolan LA, Spratt KF, Morcuende J, Meyer MD, Weinstein SL. *Acetabular Dysplasia after treatment for development dysplasia of the hip*. J Bone Joint Surg;2004;86B,876-86.
2. American Academy of Pediatrics (AAP). *Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip*. Pediatrics. 2000;105(4); 896- 905
3. Arrmon K, Gilding A, Tucker K, Maclver D. *Trust Guideline for Developmental Dysplasia of the Hip (DDH)* Norfolk and Norwich University Hospital (NHS) 2006:2-9
4. Delgado CE, Olin NJ, Cuevas OR. *Displasias en el desarrollo de cadera típica*. Boletín de Práctica Médica Efectiva. Instituto Nacional de Salud Pública 2006:1-6
5. Delgadillo JM, Macías HA, Hernández R. *Desarrollo displásico de cadera*. Rev Mex Pediatr 2006;73:26-32
6. Dezateux C, Rosendahl K. *Developmental dysplasia of the hip*. Lancet 2007;369:1541-5
7. Evidence-Based Medicine Working Group. *Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine*. JAMA 1992;268:2420-2425
8. Green K, Oddie S. *The value of the postnatal examination in improving child health*. Arch Dis Child Fetal Neonatal 2008;389-393
9. Guerra Romero L. *La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica*. Med Clin (Barc) 1996;107:377-382.
10. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. *Users' Guides to the Medical Literature: IX*. JAMA 1993; 270 (17); 2096-2097
11. Harbour R, Miller J. *A new system for grading recommendations in evidence based guidelines*. BMJ. 2001; 323 (7308):334-336. [acceso 26 de junio de 2006] Disponible en:<http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334>.
12. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. *Evaluación de la evidencia científica*. Med Clin (Barc) 1995;105:740-743
13. McCarthy JJ. *Developmental Dysplasia of the hip*[Online]. 2008 [cited Jun 3, 2008]; Disponible en : <http://emedicine.medscape.com/article/1248135-overview>
14. National Guideline Clearinghouse. *Developmental dysplasia of the hip*. 2005. Disponible en: www.guideline.gov
15. Patel H, Canadian Task Force on Preventative Health Care. *Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns*. CMAJ. 2001;164:1669-1677.
16. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. *Evidence based medicine: what is it and what it isn't*. BMJ 1996;312:71-72.
17. Sánchez Ruiz-Cabello J. *Cribado de la displasia evolutiva de cadera*. PrevInfad (AEPap)/PAPPS infancia y adolescencia 2006
18. Shipman SA, Helfand M, Moyer VA, Yawn BP. *Screening for developmental dysplasia of the hip: a systematic literature review for the U.S. Preventive Services Task Force*. Pediatrics 2006;117:e557-576
19. Schwend RM, Schoenecker P, Stephens RB, Flynn JM and Vitale M. *Screening the Newborn for Developmental Dysplasia of the Hip. Now What Do We Do?* J Pediatr Orthop 2007;27:607- 610
20. Storer SK, Skaggs DL. *Developmental Dysplasia of the Hip*. American Family Physician 2006 (74) 1310-1316
21. Sleuwen BE, Engelberts AC, Boere-Doonekamp MM, Kuis LL, Schulp PW, L'Hoir M. *Swaddling: A systematic Review*. Pediatrics 2007 (120) . 1097 -1105
22. The World Health Report. 1997. Disponible en :
23. http://www.who.int/whr/1997/media_centre/executive_summary1/en/print.html
24. USPSTF. *Screening for developmental dysplasia of the hip: recommendation statement*. Pediatrics 2006;117:898-902
25. Woolacott NF, Puhan MA, Steurer J, Kleijnen J. *Ultrasonography in screening for developmental dysplasia of the hip in newborns: systematic review*. BMJ 2005. Cite this article as: BMJ, doi:10.1136/bmj.38450.646088.EO (published 1 June 2005)

6. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible este documento, dedicando su tiempo y esfuerzo. Gracias por haber contribuido con la organización, con la realización de protocolo de búsqueda, con la integración del grupo de trabajo y del documento, con asesoramiento, con las facilidades y la concepción de la guía de práctica clínica **Diagnóstico y tratamiento oportuno de la displasia en el desarrollo de cadera:**

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN	INSTITUCIÓN
Dr. Salvador Arteaga.	Médico Ortopedista. Unidad Médica de Alta Especialidad de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez". México, DF	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Juan Carlos de la Fuente Zuno.	Director Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes".	Instituto Mexicano del Seguro Social
Ma. del Rosario González Martínez	Bibliotecaria Unidad Médica de Alta Especialidad Unidad de Medicina Física y Rehabilitación "Victorio de la Fuente Narváez"	Instituto Mexicano del Seguro Social
Laura Martínez	Secretaria Secretariado Técnico del Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad	Secretaría de Salud
Dr. Rafael Rodríguez Cabrera	Director Unidad Médica de Alta Especialidad de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narvaez"	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Eduardo Escobar Barrios	Director Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Centro. "Lomas Verdes"	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Felipe Manuel Alonzo Vázquez	Director Hospital General Regional No. 1 Mérida , Yucatán	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Ruben González Clavellina	Director Hospital General de Zona 1 A "José Ma.Vertiz"	Instituto Mexicano del Seguro Social
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE	Instituto Mexicano del Seguro Social
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE	Instituto Mexicano del Seguro Social
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE	Instituto Mexicano del Seguro Social
Fotografía e ilustraciones Archivo fotográfico	UMAЕ Hospital de Traumatología y Ortopedia de de Lomas Verdes, México DF	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Roberto Ríos Monroy.	UMAЕ Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez". México, DF	Instituto Mexicano del Seguro Social

7. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M en A María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
M en A María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica
Dr. Héctor González Jácome	Subdirector de Guías de Práctica Clínica
Dr. Domingo Antonio Ocampo	Asesores de Guías de Práctica Clínica
Dra. Lorraine Cárdenas Hernández	
Dr. Luis Aguero y Reyes	
Dr. Eric Romero Arredondo	
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Investigación documental
Lic. Margarita Isela Rivera Ramos	Diseño gráfico
Ing. David Felipe Mares Silva	Revisión editorial
Ing. Laura Alejandra Vélez Ruíz Gaitán	Revisión editorial
Lic. Alejandra Thomé Martínez	Revisión editorial

División de Excelencia Clínica

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de Área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadores de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	
Dra. Aidé María Sandoval Mex	
Dra. Virginia Rosario Cortéz Casimiro	
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas de Enfermería
Dr. Carlos Martínez Murillo	
Lic. María Eugenia Mancilla García	
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

8. DIRECTORIO

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumech
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín
Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza
Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno
Director de Prestaciones Médicas

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno
Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández
Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez
Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Sergio Alejandro Morales Rojas
Coordinador de Planeación de Infraestructura Médica

Dr. Javier Dávila Torres (**Encargado**)
Titular de la Unidad de Educación, Investigación y Políticas en Salud

Dr. Luis Vázquez Camacho
Coordinador de Educación en Salud

Dr. César Alberto Cruz Santiago
Coordinador de Investigación en Salud

Lic. Miguel Ángel Rodríguez Díaz Ponce (**Encargado**)
Titular de la Coordinación de Políticas de Salud

Dr. Álvaro Julián Mar Obeso
Titular de la Unidad de Salud Pública

Dra. Irma Hortensia Fernández Gárate
Coordinadora de Programas Integrados de Salud

Dr. Miguel Bernardo Romero Téllez
Coordinador de Vigilancia Epidemiológica y Apoyo en Contingencias

Dr. Víctor Hugo Borja Aburto
Coordinador de Salud en el Trabajo

9. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
CONTRALMIRANTE SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaría de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC	Secretario Técnico