

Detección y seguimiento de la displasia de cadera en desarrollo en médicos generales de la ciudad de Armenia

Juan David García Valencia¹, Laura Camila Barahona Machado¹, Sergio Monares Ortiz¹, Wilson Alejandro García Botina¹, Ángela Liliana Londoño², Rubén Darío Carvajal Iriarte³.

RESUMEN

La displasia de desarrollo de cadera (DDC) representa una patología importante en la población colombiana alcanzando una prevalencia de 11.37% por cada 10.000 nacidos vivos. Esta se entiende como un problema de relación en la unión de la cabeza femoral y el acetábulo que genera un ensamble inadecuado entre estas estructuras creando inestabilidad. El diagnóstico oportuno de la patología tiene como objetivo evitar las consecuencias que atañen a la integridad del paciente y reflejadas en el desarrollo de cojera, artritis degenerativa prematura de la cadera y dolor; adicional a las consecuencias sociales y económicas que acompañan al desarrollo de la patología.

Algunos estudios han denotado que no existe claridad en el diagnóstico, seguimiento y factores de riesgo sobre la DDC entre los médicos de primer nivel de otros países, esto representa una alarma importante que invita a examinar el estado actual de los médicos de nuestra región con el fin de mejorar la atención de los pacientes con factores de riesgo para la DDC y disminuir los sobrecostos que genera esta patología cuando no se trata de manera oportuna. El objetivo de este trabajo fue determinar los conocimientos y prácticas relacionadas con la detección de la DDC entre los médicos que atienden niños en centros de atención de primer nivel, en la ciudad de Armenia.

Palabras clave: Luxación Congénita de la Cadera, cadera luxada, cadera, crecimiento y desarrollo, guía práctica clínica, Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud.

ABSTRACT

The presence of developmental dysplasia of the hip (DDH) represents an important pathology in the Colombian population, reaching a prevalence of 11.37% per 10,000 live births. The DDC is understood as a relationship problem in the union of the femoral head and the acetabulum that generates an inadequate assembly between these structures creating instability. The timely diagnosis of the pathology aims to avoid the consequences that concern the integrity of the patient and reflected in the development of lameness, premature degenerative arthritis of the hip and pain; additional to the social and economic consequences that accompany the progress of pathology.

Some studies have shown that there is no clarity in the diagnosis, follow-up and risk factors for DDH among first-level physicians in other countries, this represents a major alarm that invites us to examine the current state of physicians in our region in order to improve the care of patients with risk factors for DDH and to reduce the cost overruns that this pathology generates when it is not treated in a timely manner. Consequently, the objective of this work is to determine the knowledge and practices related to the detection of dysplasia in development among physicians who attend children in first level care centers, in the city of Armenia.

¹ Estudiante de la Universidad del Quindío. Facultad Ciencias de la Salud.

² MD asesor. Correo: angelaliliana@uniquindio.edu.co

³ MD co-asesor. Correo: rcarvajal.carvajali@gmail.com

Key words: Hip Dislocation, Congenital, Hip, Practice Guideline, Growth and Development, Health Knowledge, Attitudes, Practice.

INTRODUCCIÓN

La displasia del desarrollo de cadera (DDC) debe entenderse como un problema existente entre la relación de la cabeza femoral y el acetábulo, donde un acople inadecuado entre estas estructuras hace a la articulación de la cadera (coxofemoral) inestable y según el caso, puede encontrarse luxada, subluxada o luxable (1) (2).

La etiología de la DDC es variada, encontrándose factores de riesgo con un nivel de evidencia alto como es el sexo femenino (1,9%), la historia familiar (36%) y la presentación pélvica (12% en niñas y 3% en niños), y otros con un nivel de evidencia menor como es la presencia de oligohidramnios, si la madre es menor de 18 años o mayor de 35, entre otros (2). Lo mencionado anteriormente junto con el examen físico se debe tener en cuenta a la hora de realizar un diagnóstico oportuno y eficaz debido a la gran importancia de detectarlo tempranamente para así brindar un tratamiento ortopédico o quirúrgico con resultados favorables y evitar consecuencias a largo plazo como lo es el dolor, el desarrollo de cojera, la artritis degenerativa prematura de cadera, el reemplazo de cadera a edades tempranas y las posibles dificultades psicosociales generadas por las complicaciones propias de la enfermedad (1) (2) (3) (4) (5) (6).

Las guías nacionales e internacionales llegan a un consenso sobre el abordaje del recién nacido y el diagnóstico de la DDC, según las cuales debe hacerse un primer acercamiento mediante las maniobras de Ortolani, Barlow y la limitación de la abducción en el recién nacido. Técnicas imagenológicas como la radiografía no son concluyentes en una edad temprana debido a que la osificación es incompleta en las primeras semanas, la sensibilidad y utilidad diagnóstica de esta prueba aumenta después de los 6 meses; antes de este periodo se recomienda utilizar la ultrasonografía dinámica y estática como prueba diagnóstica (4) (5) (7) (8).

La prevalencia de la DDC en la población colombiana es de aproximadamente 11,37% por cada 10.000 nacidos, haciendo de esta una patología importante y relevante en nuestro medio (9). El diagnóstico temprano es de vital importancia para evitar problemas en el desarrollo del infante y sus complicaciones catastróficas, evitando así sobre costos para la familia del paciente y para el sistema de salud, y además mejorando la calidad de vida del paciente.

El objetivo del presente estudio fue determinar conocimientos y prácticas relacionadas con la detección de la displasia de cadera en desarrollo entre los médicos que atienden niños en centros de atención de primer nivel, en la ciudad de Armenia.

Con los resultados obtenidos se identificaron los problemas que tienen los médicos para diagnosticar y hacer seguimiento de la DDC.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de conocimientos y prácticas. La población de referencia fueron médicos generales de médicos generales de la ciudad de Armenia. Se realizó un muestreo consecutivo en una muestra por intención.

Técnicas y procedimientos para la recolección de la información:

La convocatoria se realizó mediante la socialización del proyecto en múltiples Instituciones Prestadoras de Salud (IPS), posteriormente se invitó a participar de forma individual a los

médicos; entre los que aceptaban, en primera instancia se diligenciaba un consentimiento informado; esto para garantizar la confidencialidad de los datos relacionados con identificación del médico o la institución, los cuales sólo se solicitaban en dicho documento. Una vez firmado, se almacenaba en una caja sellada para no relacionarlo con el instrumento de recolección de información, el cual se creó con variables sobre actualizaciones en el tema, conocimiento de factores de riesgo, guías de práctica clínica (GPC), y conocimientos (clínicos, de interpretación de imágenes) y prácticas sobre la detección y remisión de niños con sospecha de DDC.

En conocimientos y prácticas se valoraron las edades de evaluación de la cadera, el uso de imágenes diagnósticas y las maniobras clínicas, con base en recomendaciones dadas por guías nacionales e internacionales, artículos de investigación y rutas de atención en salud de Colombia.

Para las edades de evaluación de la cadera se tuvieron en cuenta las recomendaciones dadas por las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS) y las guías de práctica clínica basadas en la evidencia de “Displasia de la cadera en desarrollo” de ASCOFAME (Asociación Colombiana de Facultades de Medicina), en donde recomiendan evaluar la cadera en el recién nacido, cada tres meses hasta los 30 meses y finalmente de manera anual hasta los 2 o 5 años. (7) (10).

Los signos radiológicos a evaluar para el diagnóstico de DDC se determinaron de acuerdo a la revisión realizada, en donde se tomaron en cuenta criterios de Uptodate e Ibañez y colaboradores. De acuerdo a ello, se establecieron como signos válidos los siguientes: el aumento en el índice acetabular, el arco de Shenton y la línea de Perkins. (2) (11).

Las edades pertinentes de evaluación para radiografía son de 4 a 6 meses y para ecografía es de 4 a 6 semanas según la American Academy of Pediatrics (AAP) y las guías ASCOFAME, respectivamente. (7) (12).

Los factores de riesgo son un punto importante de evaluación dado que las recomendaciones de la guía de práctica clínica en el recién nacido sano del Ministerio de Salud insiste en que el tamizaje mediante imágenes sólo se realiza en aquellos pacientes en los que se encuentra sospecha clínica o presentan factores de riesgo. Con respecto a lo anterior se evaluaron los factores de riesgo con mayor nivel de evidencia de acuerdo a los estudios realizados por Paton y Choudry y Chan y colaboradores, los cuales son: antecedentes familiares, presentación pélvica, sexo femenino, deformidades musculoesqueléticas y entablillamiento de miembros inferiores. (13) (14) (15)

Para las edades de evaluación de las maniobras clínicas, se valoraron las de Ortolani, Barlow, asimetría de pliegues, Galleazzi y valoración de la limitación de la abducción de la cadera. Según Nemeth y Narotam y las guías ASCOFAME, las maniobras de Barlow y Ortolani se evalúan hasta los 3 meses mientras que las demás se realizan en mayores de 3 meses hasta caminadores. (7) (16)

Para la evaluación del conocimiento de cada uno de los participantes se desarrolló una rúbrica evaluativa en la que se asignaron puntajes que permitieron definir si existía o no comprensión de las maniobras, estrategias diagnósticas y seguimiento. Así pues, cada una de las preguntas se estructuró en una tabla que permitió interpretar los resultados como correcto/incorrecto de la siguiente manera:

1. Edad de evaluación de la cadera según las RIAS:

Si el médico contestaba correctamente en 3 de los 5 momentos de evaluación de la cadera se consideró que tenía un conocimiento adecuado del seguimiento y evaluación de la DDC.

Respuestas correctas: Recién nacido, 3, 6, 9 y 12 meses.

2. Edad hasta la cual se evalúa la cadera según RIAS y ASCOFAME:

Si el médico acertaba en alguna de las dos respuestas válidas propuestas por las RIAS y ASCOFAME, se consideraba que tenía un conocimiento adecuado de este aspecto.

Respuestas válidas: 2 y 5 años.

3. Orden médica para ordenar estudios de imagen:

Si el médico acertaba a una de las dos respuestas válidas propuestas por la GPC del Recién Nacido Sano, se consideró que tenía un conocimiento adecuado del tema.

Respuestas válidas: En quienes se encuentra sospecha clínica; Niños con factores de riesgo al primer mes y/o lactantes a quienes no se haya solicitado.

4. Edad de solicitud de radiografía:

Si el médico respondía dentro del rango propuesto por la American Academy of Pediatrics, se consideraba como una respuesta correcta.

Respuestas válidas: Dentro del rango entre 4 y 6 meses.

5. Edad de solicitud de ecografía:

Si el médico respondía dentro del rango propuesto por ASCOFAME, se consideraba como una respuesta correcta.

Respuestas válidas: Dentro del rango entre 4 y 6 semanas.

6. Signos radiológicos de DDC que motivan remisión a especialista:

Se tomaron los siguientes signos propuestos por Ibañez y colaboradores y la revisión actualizada de UpToDate: aumento del ángulo acetabular, arco de Shenton y la línea de Perkins. Se calificaron 3 niveles de acuerdo al número de signos conocidos: Todas (3 aciertos), Parcialmente (1 o 2 aciertos) y ninguno.

7. Factores de riesgo para desarrollar DDC:

Los factores de riesgo propuestos por Paton y Choudry y Chan y colaboradores son: antecedente familiar, presentación pélvica, parto traumático, primigestante, sexo femenino, peso alto del neonato, deformidades musculoesquelético, entablillamiento de miembros inferiores, oligohidramnios. La evaluación de la pregunta se estimó de acuerdo a si conocía al menos 2 de 5 de los factores de riesgo con un nivel de evidencia más alto. (7-9-10)

8. Especialidad a la cual remite:

La especialidad de remisión sugerida por la AAP y ASCOFAME es el servicio de Ortopedia. Respuesta válida: Ortopedia.

9. Signos Clínicos:

Se valoró el conocimiento de las maniobras de Ortolani, Galleazi y Barlow de acuerdo a lo revisión de la guía de ASCOFAME. El conocimiento se evaluó de acuerdo a los saberes totales (3 maniobras), parciales (1 o 2 maniobras) o nulos (0 maniobras).

10. Edades para la evaluación de signos clínicos:

Las edades de evaluación de signos clínicos fueron evaluadas según los documentos de ASCOFAME y Nemeth y Blaise. Los resultados fueron clasificados como “correcto” de acuerdo a la identificación de al menos 3 de las 5 respuestas válidas, o incorrecto si identificaba menos de 3.

Respuestas válidas: Ortolani: Máximo hasta los 3 meses. Limitación en la abducción de cadera: Mayores de 3 meses hasta caminadores. Asimetría de pliegues: Mayores de 3 meses hasta caminadores. Barlow: Máximo hasta los 3 meses. Galleazi: Mayores de 3 meses hasta caminadores.

VARIABLE	RESPUESTAS VALIDAS	VALORACIÓN CORRECTA	VALORACIÓN INCORRECTA
<i>Edades de evaluación de la cadera (10)</i>	-Recién nacido. -3 meses. -6 meses. -9 meses. -12 meses.	Mencionar 3 de los 5 momentos de evaluación de la cadera.	Mencionar menos de 3 de los 5 momentos de evaluación de la cadera.
<i>Hasta que edad evalúa la cadera (7) (10)</i>	-2 años. -5 años	Alguna de las 2.	Ninguna.
<i>A quiénes solicita imágenes (13)</i>	-En quienes encuentra sospecha clínica -Niños con factores de riesgo al primer mes y/o lactantes a quienes no se haya solicitado.	Alguna de las 2.	-A todos los niños al primer mes y/o lactantes a quienes no se haya solicitado -Ninguno.
<i>Edad de solicitud de radiografía (12)</i>	De 4 a 6 meses.	Entre 4 a 6 meses.	Ninguna.
<i>Edad de solicitud de ecografía (7)</i>	De 4 a 6 semanas.	Entre 4 a 6 semanas.	Ninguna.
<i>Signos radiológicos que motivan remisión a especialista (2) (11)</i>	-Aumento del ángulo acetabular. -Arco de Shenton -Línea de Perkins	-Conoce los 3 signos radiológicos: Todas. -De 1 a 2 signos: Parcial	- Ninguno de los signos: Ninguna.
<i>Factores de riesgo (14) (15)</i>	-Antecedente familiar. -Presentación pélvica. -Sexo femenino. -Deformidades musculoesqueléticas. -Entablillamiento de miembros inferiores (MMII).	Mencionar 2 de los 5 factores de riesgo.	Mencionar menos de 2 factores de riesgo.
<i>Especialidad de remisión</i>	Ortopedia	Ortopedia	-Pediatria -Pediatria y ortopedia.
<i>Signos clínicos (7)</i>	-Paciente en decúbito dorsal, con una mano el examinador estabiliza la pelvis, mientras con la otra flexiona el muslo a 90 grados, la rodilla se flexiona en ángulo agudo. El examinador coloca los dedos en el trocánter mayor y el pulgar a través del ángulo de la rodilla sobre la cara interna del muslo, se realiza aducción del muslo, escuchar un chasquido se considera test positivo (BARLOW) -Asimetría de los pliegues en regiones glútea, poplítea y muslo (NINGUNA)	- Todas: 3 opciones correctas. - Parcial: 1-2 opciones correctas	- Ninguna: Ninguna opción correcta.

	<p>-La extremidad es tomada suavemente en la forma descrita para la maniobra anterior, pero la pierna es aducida ligeramente más allá de la línea media y se aplica una ligera presión hacia abajo contra la parte interna del muslo con el dedo pulgar. La cadera luxable queda totalmente desplazada con esta maniobra, pero cuando se permite que la pierna vuelva libremente de la posición abducida, la luxación se reduce (ORTOLANI).</p> <p>-Flexionando caderas y rodillas y apoyando simétricamente los pies sobre una superficie firme; el resultado es positivo cuando la altura de las rodillas no se encuentra al mismo nivel GALEAZI</p> <p>-Limitación en la abducción de caderas (NINGUNA).</p>		
<p><i>Edades para los signos clínicos (7) (16)</i></p>	<p>Ortolani: Máximo hasta los 3 meses</p> <p>Limitación en la abducción de cadera: Mayores de 3 meses hasta caminadores</p> <p>Asimetría de pliegues: Mayores de 3 meses hasta caminadores</p> <p>Barlow: Máximo hasta los 3 meses</p> <p>Galleazi. Mayores de 3 meses hasta caminadores</p>	<p>Correcto: Al menos 3 edades correctas para los 5 signos.</p>	<p>Incorrecto: Menos de 3 edades correctas para los 5 signos.</p>

El protocolo fue auto-diligenciado por cada participante en presencia de al menos uno de los investigadores en el momento inmediatamente posterior a la aceptación de participar en el estudio.

Procesamiento y análisis de la información:

El procesamiento y análisis de la información se realizó en el paquete estadístico SPSS v. 19. Se realizó un análisis descriptivo con distribuciones de frecuencias para las variables categóricas; para analizar las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y de posición; previo al análisis de las cuantitativas se realizaron pruebas de normalidad con el test de Kolmogorov- Smirnov para confirmar si se podía hacer análisis paramétrico, en caso contrario se utilizaron medidas no paramétricas. Se calcularon intervalos de confianza del 95% para las proporciones y para las medias.

RESULTADOS

Participaron 69 médicos generales que trabajan en diferentes IPS de la ciudad de Armenia; al indagar sobre actualizaciones en DDC en los últimos 10 años se encontró que un 75,4% (n 52) de los participantes no han asistido, de ellos un 82,6% (n 19) no reciben información del tema desde la finalización del pregrado. De aquellos participantes que dieron una respuesta afirmativa en actualización, el 35,3% (n 17) refirió que han recibido educación continua en su sitio de trabajo y un 23,5% (n 4) en congresos. (Ver tabla 1)

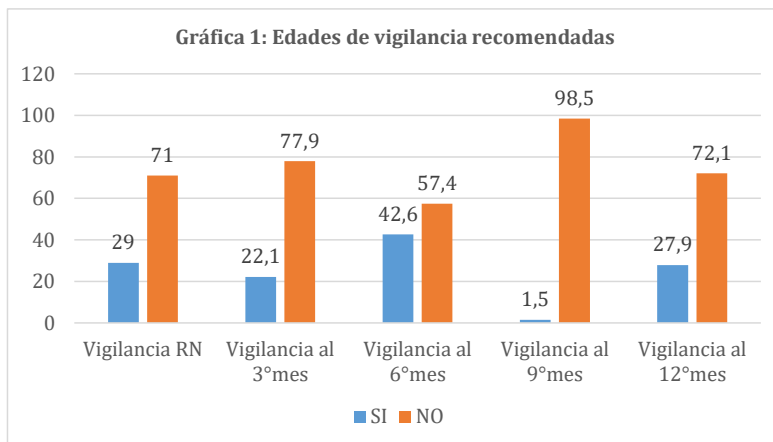
El tiempo desde la última actualización entre los que sí han asistido estuvo entre 6 meses y 9 años con una mediana de 5 años.

A la pregunta en la que se indaga si sustenta las conductas con los niños con base a recomendaciones de guías de práctica clínica, se identificó que el 67,6% (n 46) sí las utiliza, siendo las de mayor consulta las guías de práctica clínica de crecimiento y desarrollo y las del recién nacido sano del Ministerio de Salud y Protección Social con porcentajes de 63% (n 29) y 19,6% (n 9), respectivamente. (Ver tabla 1).

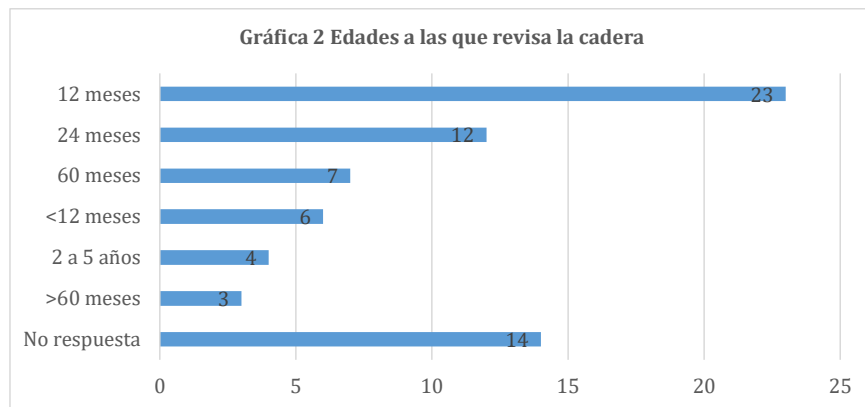
TABLA 1		
Preguntas	n	Porcentaje %
Actualización últimos 10 años:		
Si	17	24,6
No	52	75,4
Sitio de actualización		
Lugar de trabajo	6	35,3
Congreso	4	23,5
Conferencia Universidad	4	23,5
Laboratorio	3	17,6
Ninguna actualización desde:		
Pregrado	19	82,6
No recuerda	4	17,4
SD	46	
Conductas basadas en GPC:		
Si	46	67,6
No	22	32,4
SD	1	
Cuál GPC		
Minsalud crecimiento y desarrollo (2014)	29	63,0
Minsalud recién nacido sano (2017)	9	19,6
Ascofame (1997)	4	8,7
Varias Minsalud	2	4,3
Otras	2	4,3

Acerca de las edades recomendadas por las RIAS en las que se evalúa la cadera de los niños, se observó que la edad que mencionan con mayor frecuencia es a los 6 meses de nacido con un porcentaje de 42,6% (n 29) seguido de la evaluación en el recién nacido con un 29% (n 20), en

contraste se evidenció que la edad que menos mencionaron fue la de los 9 meses (n 1) (Gráfico 1). Respecto a la evaluación de las respuestas de los participantes, tomando en cuenta la calificación de las variables mencionadas anteriormente en la metodología, se encontró que el 11,6% (n 8) cumplió con el criterio de mencionar al menos 3 de las 5 edades correctas de evaluación y el 88,4 % (n 61) no la realizan de acuerdo a las edades recomendadas.

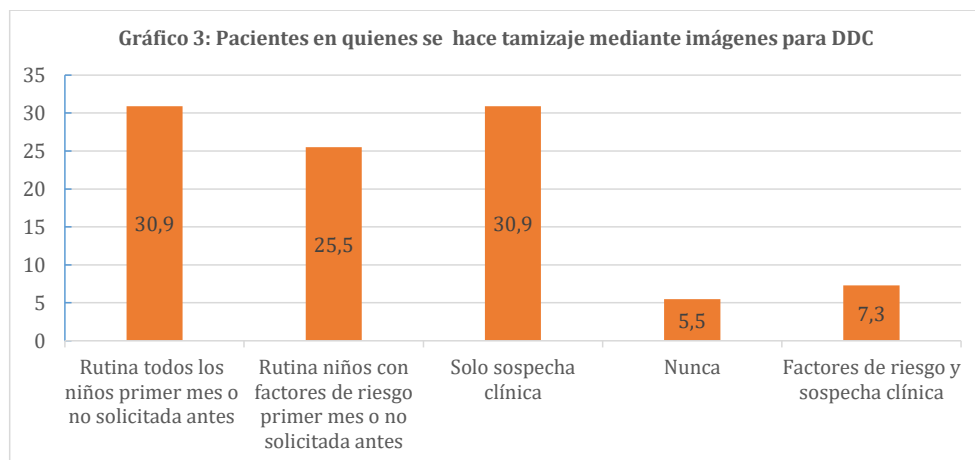


Respecto a las edades que mencionaron cuando se preguntó a qué edades revisan la cadera se encontró una mayor tendencia a evaluar la cadera en el 12vo mes (n 23), hacia los 2 años de edad (n 12) y hacia los 5 años (n 7), el resto de frecuencias de edades mencionadas se describen en la Gráfica 2.



Sobre el tamizaje mediante imágenes diagnósticas, se indagó si los médicos las realizaban para el diagnóstico de DDC, y se encontró que el 88,1% (n 59) de los evaluados sí las utilizaban, mientras que el 11,9% (n 8) se abstenia de usarlas. (Tabla 2)

Dentro de los que respondieron "sí" a la anterior pregunta, se encontró que el 30,9% (n 17) de los encuestados lo hacían sólo en aquellos en quienes encontraban una sospecha clínica, un porcentaje similar se presentó en aquellos que las ordenaban de rutina con un 30,9%(n17). (Gráfico 3) (Tabla 2)



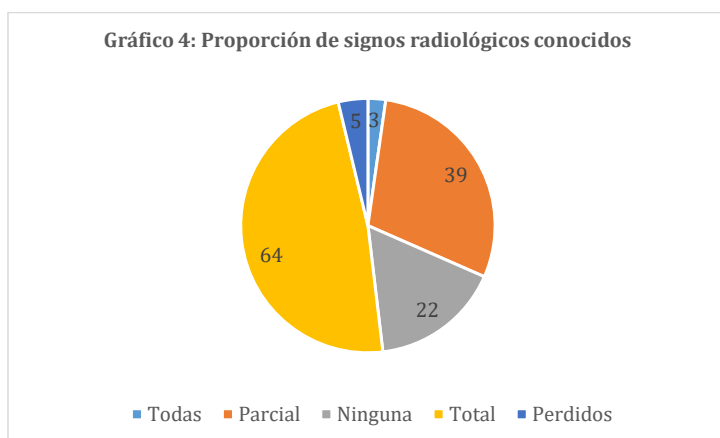
En cuanto al tipo de imagen solicitada el 88,1% (n 52) de la población solicitaban radiografía de caderas y el 11,91% (n 7) incluía dentro de las imágenes solicitadas tanto ecografía como radiografía de caderas. (Tabla 2)

TABLA 2

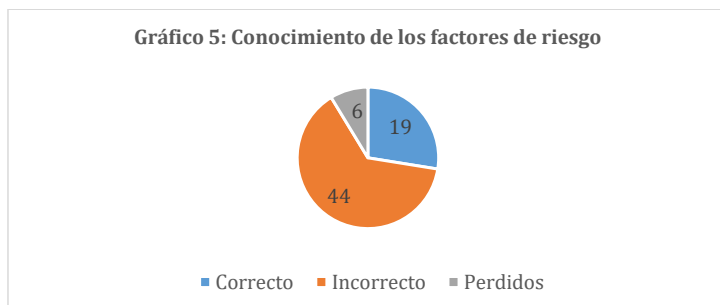
Tamizaje con imágenes		n	Porcentaje (%)
Lo solicita:	Sí	59	88,1
	No	8	11,9
Tipo de imagen:	Radiografía de caderas	52	86,2
	Ambas	7	11,9
A quién solicita:	Solo sospecha clínica	17	30,9
	Rutina todos los niños primer mes o no solicitada antes	17	30,9
	Rutina niños con factores riesgo primer mes o no solicitada antes	14	25,5
	Factores de Riesgo y Sospecha Clínica	4	7,3
	Nunca	3	5,5
	SD	14	

Sobre la edad en la que consideran pertinente realizarlas, se encontraron diversas respuestas; para radiografía se encontró que el 51% (n 26) de los encuestados contestaron correctamente la edad de evaluación, además 17,4% (n 12) respondió erróneamente la edad de solicitud recomendada para ecografía.

Cuando se preguntó acerca de los signos radiológicos sugestivos para DDC que motivan al médico a remitir a consulta especializada, el 4,3% (n 3) conocían los 3 signos (ángulo acetabular, arco de Shenton, línea de Perkins), el 56,5% (n 39) conoce las variables parcialmente y 31,9% (n 22) no conocía ninguno de los signos (Gráfico 4). Los signos identificados fueron clasificados de la siguiente manera de acuerdo a los participantes: ángulo acetabular: 55,1% (n 38), arco de Shenton: 13% (n 9), línea de Perkins 11,6 (n 8).



En lo que respecta al conocimiento de los factores de riesgo para el desarrollo de DDC, se evidenció que el 27,5% (n 19) de los participantes tenían conocimiento de los factores de riesgo, mientras que el 63,8% (n 39) no lo tenían pues conocían menos de dos de las cinco respuestas válidas. Adicional a ello, los factores de riesgo fueron identificados de la siguiente manera por los participantes: antecedentes familiares 42% (n 29), presentación pélvica 34,8% (n 24), sexo femenino 5,8% (n 4) y deformidades músculo-esqueléticas 4,3% (n 3) (Gráfico 5).



En cuanto a la pregunta que indagó acerca de a qué especialidad prefiere remitir a un niño con sospecha de displasia de cadera se encontró que el 92,8% (n 64) de la población encuestada

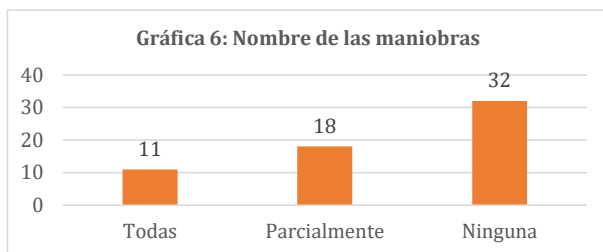
envía a Ortopedia y el 2,9% (n 2) remite a Pediatría; finalmente el 2,9% (n 2) remite a cualquiera de las dos especialidades que tenga oferta de consulta (Tabla 3).

Cuando se preguntó si se recibió contra-referencia una vez el niño era valorado por consulta especializada se evidenció que el 34,8% (n 24) no recibían información, un porcentaje igual recibía información de la familia, el 23,2% (n 16) puede acceder a la valoración y conducta de la especialista registrada en historia clínica sistematizada y el 2,9% (n 2) recibe contra-referencia en físico (tabla 3)

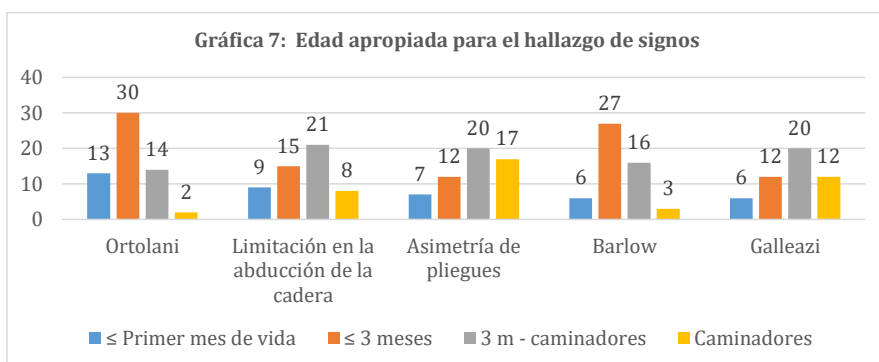
TABLA 3

Conducta de remisión		n	Porcentaje%
Especialidad	Ortopedia	64	94,1
	Pediatría	2	2,9
	Cualquiera de las dos	2	2,9
Contrarreferencia			
	Recibe información por parte de la familia	24	36,4
	No recibe información del caso	24	36,4
	Accede a la información del caso mediante historia clínica accesible en el sistema	16	24,2
	Recibe información del caso en historia clínica en físico	2	3,0
	SD	3	
Observaciones			
	Siempre debería recibir contra-referencia	23	74,2
	Información recibida del familiar es insuficiente	3	9,7
	Es necesario tener una Historia Clínica sistematizada accesible a todos	3	9,7
	No es posible realizar seguimiento	1	3,2
	Limitaciones propias de cada entidad	1	3,2
	SD	38	

En lo que respecta al conocimiento de las maniobras de Ortolani, Barlow y Galleazi se encontró que sólo el 18% (n 11) de los encuestados estaban en la capacidad de describir apropiadamente las tres maniobras (Gráfica 6). El 29,5% (n 18) describieron parcialmente las maniobras y el 52,5% (n 32) no describió ninguna. Adicionalmente, al analizar cada maniobra de manera individual se evidenció un mayor conocimiento al describir correctamente la maniobra de Barlow reflejándose en un 34,5% (n 20), siguiendo las maniobras de Ortolani y Galleazi, ambas con porcentajes de 32,8% (n 19).



Continuando con los signos clínicos para el hallazgo de DDC, se indagó por la edad apropiada para la realización de cada uno de ellos. En el gráfico 7 se puede ver la frecuencia de las edades en las que realizan las diferentes maniobras. Se encontró que hubo una frecuencia mayor en la edad “máximo hasta los 3 meses” para las maniobras Ortolani y Barlow con un porcentaje de 50,8% (n 30) y 51,9% (n 27) respectivamente. Para la maniobra de limitación en la abducción de la cadera, el signo de asimetría de pliegues y el signo de Galleazi hubo una mayor frecuencia en “mayores de 3 meses hasta caminadores” con un porcentaje de 39,6% (n 21), 35,7% (n 20) y 40% (n 20) respectivamente.



DISCUSIÓN

Diversos estudios han indagado por el nivel de conocimientos y prácticas de los médicos en diversos campos de la salud a nivel internacional como una estrategia de evaluación del personal médico en aras de su capacitación y actualización. Lo anterior, refleja intenciones por parte de las entidades en diversos lugares del mundo para formar y actualizar a sus médicos en la identificación, manejo y seguimiento de la DDC. Sin embargo, en Colombia no se han desarrollado estudios suficientes que permitan obtener un panorama general del conocimiento de los médicos; lo que aquí se presenta se convierte pues, en una exposición de lo encontrado entre los médicos generales de la ciudad de Armenia que pretende aportar al estado actual del departamento del Quindío y de esta manera, contribuir a la perspectiva nacional de la DDC. (3)

En el presente estudio se encontró que gran parte de los participantes no han recibido ningún tipo de actualización en los últimos 10 años. Sin embargo, se encontró que aquellos que sí han recibido algún tipo de actualización en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la DDC la recibieron 5 años atrás en su mayoría, a través de educación continua en el sitio de trabajo predominando poco las actualizaciones en congresos y laboratorios.

La mayor parte de la población estudiada referían utilizar la Guía de Práctica Clínica (GPC) para la toma de decisiones médicas en los niños con respecto a la vigilancia y seguimiento de la DDC, en mayor cuantía aquellas emitidas por el ministerio de salud de Colombia. (10)

La valoración y seguimiento del crecimiento y desarrollo de la cadera son de suma importancia para evitar diagnósticos tardíos y secuelas irreversibles (2), por esto dos de las preguntas se orientaban a indagar las edades en las que realizaban vigilancia de la cadera y hasta qué edad la llevaban a cabo.

A pesar de que algunos coincidieron con las edades recomendadas por las guías del Ministerio que son examen físico hasta los 3 meses de edad con maniobra de Barlow y Ortolani, resulta llamativo que sólo 29% de la población consideraba que se debía realizar la evaluación de la cadera del recién nacido. Adicional a lo anterior, se encontró gran variedad entre las edades de evaluación de la DDC entre los encuestados, consecuentemente se infieren notables dudas en el conocimiento de los protocolos del Ministerio al momento de enfrentarse al manejo integral de la DDC. Las RIAS recomiendan evaluar la cadera en el recién nacido, cada tres meses hasta los 30 meses y finalmente de manera anual hasta los 5 años. (10)

Por otro lado, las guías de ASCOFAME recomiendan evaluarla en el recién nacido y luego en consulta externa a las 3 y 6 semanas y finalmente a los 3, 6 y 12 meses. Debido a lo anterior, entendemos que hay factores de confusión entre diversos protocolos que influyen de manera explícita en la educación de los médicos al momento de instruirse sobre la DDC y que llevan a obviar momentos críticos de evaluación de la cadera como a los 9 meses de vida. (7)

Al indagar por la edad hasta la cual llevan a cabo la vigilancia de la cadera resaltó la evaluación hasta los 12 meses y hasta los 24 meses. Es de suma importancia mencionar que las RIAS recomiendan la evaluación hasta los 5 años de edad mientras que las guías de ASCOFAME lo realizan hasta los 12 meses con lo cual se podría diagnóstico y manejo precoz evitando así secuelas a futuro. (7) (10)

Es posible que la diversidad de edades que fueron mencionadas por los médicos y el poco consenso encontrado se deba a la diferencia entre las recomendaciones entre una guía y otra. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la mayoría de la población estudiada (63,0%) utilizaba las guías de Crecimiento y Desarrollo del ministerio de Salud por lo que se esperaba similitud entre las respuestas. Es crítico que sólo el 29,0 % (n 20) de los evaluados realice la evaluación de la cadera al nacimiento debido a que en este punto las guías son concisas de que debe realizarse, siendo este el primer acercamiento del médico con el niño para descartar con prontitud alguna alteración en la valoración física. (10)

Otro punto importante es la edad de vigilancia de las caderas, en donde las guías recomiendan que se lleve a cabo hasta los 2 años o 5 años, resulta llamativo que solo el 30.4%(n 21) siga estas recomendaciones y que el 59.4%(n 41) no tenga claridad acerca de las edades hasta las cuales debería hacer seguimiento al infante, en esta pregunta el 10.1% (n 7) no se obtuvo respuesta. (7) (10)

Además de la valoración física del infante, el empleo de ayudas imagenológicas es de gran utilidad para el diagnóstico confirmatorio de DDC por lo que permite la correcta evaluación de las estructuras femoro-acetabulares. Una de las preguntas a resaltar del proyecto era determinar si los médicos realizan tamizaje mediante imágenes para el diagnóstico de DDC encontrándose que el 88,1% (n 59) sí las utiliza.

Comentado [U1]: Esta pregunta era de conocimientos, no se puede evaluar la práctica porque la evaluación del recién nacido es en el hospital no en el centro ambulatorio

Se hizo evidente un conocimiento adecuado sobre el tipo de imagen que se solicita para confirmar el diagnóstico de DDC, donde el 88,1% (n 52) de la población usa la radiografía de caderas como método diagnóstico, sin embargo, llama la atención la discrepancia entre las edades que consideran pertinentes para realizar dichas imágenes diagnósticas, según la revisión de la literatura de guías internacionales y nacionales se plantea como consenso que las edades pertinentes de evaluación para radiografía es de 4 a 6 meses y para ecografía es de 4 a 6 semanas, encontrándose en el estudio que el 51,0% (n 26) tenía claridad con la edad de solicitud de radiografía y para el caso de las edades para uso de ecografía de cadera ninguno de los entrevistados tiene claridad sobre su uso, esto es preocupante ya que si no se tienen claros los tiempos en los cuales usar estos métodos diagnósticos se podría incurrir en un falso positivo en el diagnóstico de DDC.

Los signos radiológicos sugestivos de DDC que motivan al médico a remitir a un especialista fueron identificados sólo parcialmente demostrando que no se tiene claridad sobre los signos, si bien se obtuvieron varias respuestas la mayoría de los participantes concordaron en que el signo que con más frecuencia buscan y que es sugestivo de DDC es el aumento del ángulo acetabular. Con respecto a los conocimientos de los entrevistados sobre los factores de riesgo para el desarrollo de DDC, un alto porcentaje identificó el antecedente familiar y la posición pélvica del feto como responsables, también se identificaron otros factores de riesgo como madre primigestante, sexo femenino e incluso otros factores con menor evidencia como alto peso al nacer, deformidades musculoesqueléticas asociadas, las prácticas de envolver al infante en posiciones de extensión y aducción de los miembros inferiores y oligohidramnios (2) (10).

La especialidad a la cual se remite el infante con sospecha clínica de DDC es clara para la mayoría de los participantes siendo ortopedia la opción elegida en el 92,8% (n 64) de los casos. Asociado a la consulta especializada de los infantes por ortopedia, la mayoría de los médicos refirió una falencia al momento de recibir alguna contrarreferencia por parte del médico especialista, siendo que el 34,8% (n 24) no recibe ningún tipo de información, un porcentaje igual recibe información por parte de los familiares del paciente y tan solo 23,2% (n 16) puede acceder a la valoración y conducta del especialista por medio de la historia clínica sistematizada. La observación que hacen con respecto a este punto es principalmente la necesidad de recibir resumen de la valoración y conducta implementada por el especialista (33,3%, n 23).

En lo referido al componente de conocimiento de las maniobras de Ortolani, Barlow y Galleazi se evidenció una vasta imprecisión por parte de los médicos evaluados en el primer nivel de atención en la ciudad de Armenia al momento de la descripción de cada maniobra pues sólo el 18% de la población evaluada demostró conocerlas y diferenciarlas entre sí. Una vez que se analizaron los resultados de cada maniobra de forma individual, se concluyó que ninguna de las maniobras se conoce más que las otras y los médicos evaluados no estaban en la capacidad de practicarlas adecuadamente. Respecto a la edad para la práctica de las maniobras se encontró la tendencia de practicar Ortolani y Barlow hasta los 3 meses, mientras que la maniobra de limitación de la abducción de la cadera, el signo de asimetría de pliegues y el signo de Galleazi tuvieron mayor frecuencia en mayores de 3 meses hasta caminadores. Es importante recalcar que al ser las maniobras de Ortolani y Barlow las más importantes para una detección precoz hasta los 3 meses resulta preocupante que solo la mitad de los que contestaron tengan claridad

en cuanto al tema. En lo que respecta a las otras maniobras mencionadas el porcentaje es incluso, menor.

Lo anterior denota la importancia de la promoción en el conocimiento de las maniobras por ser herramientas básicas en el examen clínico de la cadera del recién nacido, asimismo como el adecuado protocolo de imagenología para efectuar un diagnóstico temprano de la DDC. Debido a ello, la actualización en guías para la capacitación de los médicos evaluados se constituye como una necesidad ampliamente justificada en el ámbito del diagnóstico y seguimiento de la DDC, así como la estructuración de un consenso. Los resultados del estudio denotan discrepancias fundamentales en el estudio de la patología y obligan a pensar en la importancia del desarrollo de una charla de actualización por parte de un especialista o experto en la materia. Aparentemente, la DDC constituye una temática de estudio secundaria para el médico de primer nivel atención; esto podría tener sus cimientos en el hecho de que hay dos especialidades dedicadas al estudio completo de la DDC (Ortopedia y Pediatría), consecuentemente, es posible que el médico general no desarrolle habilidades sólidas y conocimientos prácticos para enfrentarse a ellas, más allá de los aspectos básicos que sustenten la interconsulta por las especialidades mencionadas. No obstante, la importancia de un médico general versado en la temática de la DDC es fundamental para una derivación temprana a especialistas y disminuir las consecuencias del diagnóstico tardío. Así pues, con el fin de promover cambios que mejoren la atención de la enfermedad, se propone incentivar la preparación del médico general en habilidades que le permitan diagnosticar y hacer un correcto seguimiento al paciente con DDC como una práctica necesaria y justificada por la epidemiología de la patología y dictada por un experto en la materia.

Conclusiones:

A partir del presente estudio se concluye que la muestra evaluada de médicos del primer nivel de atención de la ciudad de Armenia es consciente de la importancia de la evaluación, diagnóstico y seguimiento de la DDC, sin embargo, no están correctamente capacitados para estudiarla. Consecuentemente, los participantes no estaban en la capacidad de describir las maniobras ni aspectos referidas a ellas como la edad de aplicación; de igual manera se encontró una amplia deficiencia respecto al uso apropiado de las herramientas imagenológicas por desconocer los factores del desarrollo de la cadera que pueden afectar la lectura de la imagen. Finalmente, el seguimiento del paciente con DDC demostró ser el ámbito de mayor desconocimiento lo cual denotó una imperante necesidad de capacitación y actualización de las guías de manejo en aras de aclarar las dudas que los agentes de la salud expresan al momento de enfrentarse a la DDC. En síntesis, el desconocimiento de la muestra evaluada se vio reflejado en 2 puntos radicales, a saber, i) las técnicas y maniobras diagnósticas y ii) el tiempo de aplicación de las mismas para el inicio oportuno del tratamiento.

Así pues, la actualización y capacitación del personal de salud debe estar dirigido a suplir las deficiencias encontradas, entrenar en la correcta práctica y aplicación de las maniobras, y adiestrar al personal de tal manera que estén en la capacidad de solicitar la herramienta diagnóstica apropiada de acuerdo a la edad del paciente. Finalmente, la conferencia se justifica

en la importancia del diagnóstico de precisión y oportuno del infante con DDC en aras de iniciar un tratamiento adecuado para mejorar las condiciones de vida del paciente y los sobrecostos del sistema.

Recomendaciones:

En las instituciones prestadoras de servicios en salud deben existir protocolos periódicos de actualización en guías de práctica clínica con especial prioridad de aquellas que sugiera la epidemiología del lugar, en este caso, la DDC.

Es necesario que exista una consciencia del uso de herramientas imagenológicas para indicar el estudio diagnóstico adecuado de acuerdo a la edad del paciente. De esta manera, se alcanzan mejores resultados de precisión diagnóstica y se evitan las consecuencias del diagnóstico tardío.

Presencia de herramientas didácticas como videos y afiches que le permitan al personal de salud estar en contacto con las técnicas y aspectos clave de la DDC.

Desarrollar una estrategia medible anual de resultados satisfactorios respecto al correcto diagnóstico de la DDC. De esta manera, se implementa en la evaluación rutinaria del paciente con factores de riesgo.

En la siguiente tabla se hizo el análisis de las guías tanto nacionales como internacionales comparando los parámetros que evalúan en diferentes estancia, momentos y aspectos de la DDC. (Ver Anexo).

Anexo 1:

GUÍA	MÉTODO DIAGNÓSTICO	IMÁGENES Y EDAD	EDADES DE EVALUACIÓN DE LA CADERA	SEGUIMIENTO	PRONÓSTICO	DERIVACIÓN
<p>Shaw BA, Segal LS. Evaluation and Referral for Developmental Dysplasia of the Hip in Infants. Pediatrics 2016;138:e20163107-e20163107. doi:10.1542/peds.2016-3107.</p>	<p>Menores de 3 meses: Maniobras de Ortolani y Barlow. A los 3 meses de edad, una cadera dislocada se fija, lo que limita la utilidad y sensibilidad de las pruebas de Barlow y Ortolani. - A esta edad (3 meses), la abducción asimétrica y restringida de la cadera de la cadera afectada se convierte en el hallazgo más importante.</p>	<p>Radiografía: La radiografía simple se vuelve más útil entre los 4 y 6 meses de edad, cuando se forma el centro secundario de osificación de la cabeza femoral. Indicada para el diagnóstico del niño con factores de riesgo o un examen anormal después de los 4 meses de edad. La ecografía selectiva de cadera: considerar entre las edades de 6 semanas y 6 meses para los bebés de "alto riesgo" sin hallazgos físicos positivos</p>	<p>Exámenes de recién nacidos y periódicos hasta los 6-9 meses de edad.</p>	<p>Visitas posteriores hasta 6 a 9 meses de edad. Considere la obtención de imágenes antes de los 6 meses de edad para los bebés varones o mujeres con hallazgos normales en el examen físico y los siguientes factores de riesgo: - Presentación de nalgas en el tercer trimestre (independientemente del parto por cesárea o vaginal) - Historia familiar positiva - Historia de inestabilidad clínica previa. - Preocupación de los padres - Historia de envoltura impropia - Examen físico sospechoso o no concluyente</p>	<p>Tratamiento tardío: Desarrollo de cojera, discrepancia en la longitud de las extremidades y una abducción limitada de la cadera. Artritis degenerativa prematura en la cadera, la rodilla y la espalda baja. Sintomatología aparece en la adolescencia y en la edad adulta temprana, y la mayoría requiere procedimientos complejos de recuperación de cadera y / o reemplazo a una edad temprana.</p>	<p>Las indicaciones principales para la derivación incluyen una cadera inestable (resultado positivo de la prueba de Ortolani) o dislocada en el examen clínico.</p>
<p>American Academy of Pediatrics - Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental</p>	<p>Hasta las 8 a 12 semanas las maniobras de Barlow y Ortolani ya no son positivas -En el niño de 3 meses, la limitación de la</p>	<p>Radiografía: La radiografía simple se vuelve más útil entre los 4 y 6 meses de edad Ecografía: Útil los</p>	<p>Las caderas deben examinarse en cada visita de rutina para el bebé</p>	<p>Factores de riesgo principales: Mujer, Historia Familiar de DDC, Presentación podálica Recomendación:</p>	<p>Cadera dislocada a la edad de 1 año como la principal morbilidad de la enfermedad y la</p>	<p>Valoración inicial por alguien entrenado, las indicaciones principales para la derivación incluyen una cadera inestable (resultado positivo de la prueba</p>

<p>Dysplasia of the Hip</p>	<p>abducción es el signo más confiable asociado con la DDC. Otras características que despiertan sospechas son la asimetría de los pliegues de los muslos, un signo positivo de Allis o Galeazzi y la discrepancia de la longitud de las piernas.</p>	<p>primeros meses, en especial después de las 4 semanas, principalmente para confirmar sospecha tras examen físico o factores de riesgo positivos.</p>	<p>de acuerdo con el programa de periodicidad recomendado para los exámenes de rutina para bebés (2-4 días para los recién nacidos dados de alta en menos de 48 horas después del parto, por 1 mes, 2 meses, 4 meses, 6 meses, 9 meses, y 12 meses de edad).</p>	<p>Revaloración a las 2 semanas, ecografía en la 6ta semana o radiografía a los 4 meses.</p>	<p>necrosis avascular de la cadera (AVN) como la principal complicación del tratamiento.</p>	<p>de Ortolani) a Ortopedista o con menor evidencia, Pediatra</p>
<p>Mulpuri, K., Song, K. M., Goldberg, M. J., & Sevarino, K. (2015, 03). Detection and Nonoperative Management of Pediatric Developmental Dysplasia of the Hip in Infants up to Six Months of Age. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 23(3), 202-205. doi:10.5435/jaaos-d-15-00006</p>		<p>Ultrasonido: No se debe realizar prueba de tamizaje universal a todos los recién nacidos. Se respalda el screening entre las 2 a 6 semanas de edad en lactantes con FR (antecedente familiar, presentación podálica) aún con examen físico de cadera normal. Radiografía AP: a partir de los 4 meses de edad. Existe evidencia limitada de que se prefiere una</p>	<p>Se reexaminará a los bebés previamente examinados con examen de cadera normal en visitas posteriores hasta antes de los 6 meses de edad</p>	<p>La evidencia respalda la realización de estudios de imagen antes de los 6 meses de edad en bebés con uno o más de los siguientes factores de riesgo: presentación podálica, antecedentes familiares (trastornos no especificados de cadera, dislocación de cadera, parientes de primer grado con DDC) o historia de inestabilidad clínica (examen físico anormal). Se realizó el examen de otros factores de riesgo</p>		

		radiografía AP de pelvis al uso de ultrasonido para evaluar la presencia de DDH en bebés de 4 a 6 meses de edad.		citados. No se encontró evidencia que incluya anomalías en los pies, sexo, oligohidramnios y tortícolis		
Screening, assessment and management of DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP Clinical Practice Guideline Resource Manual	Desde nacimiento hasta 3 meses de edad: Barlow y Ortolani. - Mayores de 3 meses: *Abducción restringida en las caderas. El secuestro limitado es el signo más sensible asociado con la DDH en el lactante mayor. *Discrepancia en la longitud de la pierna, examen de Galeazzi. * Presencia de muslos asimétricos y pliegues glúteos de la piel. (Los pliegues cutáneos asimétricos por sí solos no constituyen un diagnóstico de DDC, sin embargo, esta información se puede utilizar en combinación con otros signos físicos para el diagnóstico).	6 semanas - 5 meses: Ultrasonido. >5 meses: Radiografía.	Cadera sin factores de riesgo: 1) Entre la semana 1 y 4 de vida. 2) Entre las semanas 6-8 de vida. 3) A los 6 meses de vida. Presentación pélvica o factor de riesgo: Examen de cadera inmediato y programación de ecografía para las 6 semanas.	Si el paciente fue sometido a arnés de Pavlik, el seguimiento es semanal mientras use el arnés. Luego de ello, el seguimiento se hace junto a los exámenes periódicos de Pediatría del infante o dependiendo del criterio del ortopedista.	Mejora conforme se el diagnóstico se haga de forma más temprana. Complicación principal del tratamiento: Necrosis avascular asociada al arnés de Pavlik	Derivar cada vez que se encuentre: cadera inestable, cadera dislocable o dudas sobre alguno de estos dos elementos.
DISPLASIA DE LA CADERA EN DESARROLLO - Guía ASCOFAME	- Recién nacidos y primeros 3 meses de vida: maniobra o prueba de Ortolani y maniobra de Barlow. - Mayores de 3 meses hasta caminadores: signo de Galeazzi, asimetría de los pliegues en regiones	Ultrasonido: No se recomienda como prueba de tamizaje para todos los recién nacidos. Se realiza de tamizaje para grupos con FR y/o examen físico anormal (Barlow) a las 4-6 semanas.	Recién nacidos en las primeras 24 a 48 horas, idealmente por un ortopedista pediátrico o en su defecto por pediatras,	Cuando no hay asistencia a los controles, sobre todo en pacientes con factores de riesgo, se debe realizar una visita domiciliaria.		En los niños con factores de riesgo, click de caderas y aquellos con caderas inestables en el tamizaje primario, deben ser evaluados por el ortopedista.

	<p>glútea, trocánter mayor se palpa prominente y la región glútea se aplana, signo de Telescopaje.</p> <p>- Caminadores:</p> <p>*Afección unilateral: cojera, con caída de la pelvis contralateral y desviación lateral, de la columna hacia el lado afectado.</p> <p>* Afección bilateral: marcha de pato, signo de Trendlemburg, ensanchamiento del periné, aumento de lordosis lumbar.</p>	<p>Radiografía: Se sugiere evaluación radiológica entre los cuatro y siete meses de edad para los pacientes con FR para DDC. Control para DDC: cada tres meses en el primer año, a intervalos 3-6 meses en el segundo año y luego cada dos años hasta los diez años.</p>	<p>médicos o enfermeras previamente entrenadas. El tamizaje clínico secundario (en niños previamente normales) puede ser realizado por personal entrenado en consulta externa a las 3 y 6 semanas y a los 3, 6 y 12 meses de edad.</p>			
<p>Guía del ministerio</p>	<p>Examen físico hasta los 3 meses de edad: Maniobras de Barlow, maniobra de Ortolani.</p> <p>Después de los 3 meses diagnóstico con imágenes.</p>		<p>Examen inicial por médico general o pediatra.</p> <p>No hay información sobre reevaluación clínica de la cadera.</p>	<p>Examen clínico al nacer y posteriormente cada mes hasta que el lactante camine es la mejor manera de evaluar riesgo de DDC.</p>		<p>Sin información.</p>

REFERENCIAS

1. Rodríguez Alvira JC. Displasia de cadera no es lo mismo que luxación. *Precop SCP*. 2010; 6(5).
2. Rosenfeld SB. UpToDate. [Online].; 2014 [cited 2017 Octubre 05. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/developmental-dysplasia-of-the-hip-clinical-features-and-diagnosis>.
3. Vergara Amador E. Conocimiento de la displasia de cadera en desarrollo en médicos pediatras. Encuesta piloto y revisión del estado actual de la enfermedad. *Medicas UIS*. 2013; 26(81).
4. Moreno J. Displasia del desarrollo de la cadera Terminología. *Revista médica Clínica Las Condes*. 2013; 15(19).
5. Cymet-Ramírez J, Álvarez-Martínez M, García-Pinto G, Frías-Austria R, Meza-Vernis A, Rosales-Muñoz M, et al. El diagnóstico oportuno de la displasia de cadera. Enfermedad discapacitante de por vida. Consenso del Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2011; 25(5): p. 313-322
6. Benavides Molineros JR, Figueroa Gómez CL. Displasia de la cadera en desarrollo. *Rev Col Or Tra*. 2012; 26(1): p. 50-60.
7. Sarassa Velásquez C, Carvajal Casas J, Pérez Nielsen C, Vélez Cadavid A, Zuluaga Ruíz C. Displasia de la cadera en desarrollo. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. ASCOFAME; 1997.
8. García Ortiz M, Guzmán González J, Dávalos Rodríguez M, Escudero Rivera D, Escobar Rodríguez D, Lavadores May A, et al. Diagnóstico y Tratamiento Oportuno de la displasia del desarrollo de la cadera. Guía de práctica clínica. Instituto Mexicano del Seguro Social; 2013.
9. Zarante I, Franco L, López C, Fernández N. Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas. *Biomédica*. 2010; 30: p. 65-71.
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS) 2016.
11. Ibáñez A, Ramírez C, Hodgson F, Valenzuela J, Karzulovic L, Llanos J, et al. Variabilidad en la medición del índice acetabular. *Rev Chil Pediatría* 2013;84:160-5.
12. American Academy of Pediatrics - Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip.
13. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS. Guía de práctica clínica del recién nacido sano. vol. 2. 2013.
14. Paton RW, Choudry Q. Neonatal foot deformities and their relationship to developmental dysplasia of the hip: AN 11-YEAR PROSPECTIVE, LONGITUDINAL OBSERVATIONAL STUDY. *Journal of Bone and Joint Surgery - British Volume* 2009;91-B:655-8. doi:10.1302/0301-620x.91b5.22117.
15. Chan A, Mccauley KA, Cundy PJ, Haan EA, Byron-Scott R. Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition* 1997;76. doi:10.1136/fn.76.2.f94

16. Blaise A, Nemeth and Vinay Narotam. Developmental Dysplasia of the Hip. *Pediatrics in Review* 2012;33;553 DOI: 10.1542/pir.33-12-553
17. Jesús A, Fernández-Arroyo F, Olombrada-Valverde YM. Displasia congénita de la cadera. *An Pediatr Contin* 2003;1:169-74.
18. Shaw BA, Segal LS. Evaluation and Referral for Developmental Dysplasia of the Hip in Infants. *Pediatrics* 2016;138:e20163107-e20163107. doi:10.1542/peds.2016-3107.
19. Mulpuri, K., Song, K. M., Goldberg, M. J., & Sevarino, K. (2015, 03). Detection and Nonoperative Management of Pediatric Developmental Dysplasia of the Hip in Infants up to Six Months of Age. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(3), 202-205. doi:10.5435/jaaos-d-15-00006.
20. Screening, assessment and management of DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP Clinical Practice Guideline Resource Manual.