



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**Displasia del desarrollo de la cadera: conocimiento en  
médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

**MÉDICO**

**Autor:** Rivera Merchán, Daniela Margarita

**Director:** Díaz Guzmán, Patricia Verónica

LOJA

2022



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2022

## **Aprobación del director del Trabajo de Titulación**

Loja, 15 de septiembre de 2022

Doctor en Medicina y Cirugía

Víctor Hugo Vaca Merino

**Coordinador de la carrera de Medicina**

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7 realizado por Daniela Margarita Rivera Merchán ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Dra. Patricia Verónica Díaz Guzmán

C.I.: 1102852561

Correo electrónico: pvdiaz@utpl.edu.ec

### **Declaración de autoría y cesión de derechos**

Yo, Daniela Margarita Rivera Merchán, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Titulación denominado: Displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7, de la carrera de medicina, específicamente de los contenidos comprendidos en: Capítulo 1. Marco teórico, Capítulo 2. Diseño metodológico, Capítulo 3. Resultados y Discusión, Conclusiones, Recomendaciones, siendo Patricia Verónica Díaz Guzmán, director (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: Daniela Margarita Rivera Merchán

C.I.: 1105337891

Correo electrónico: [dmrivera5@utpl.edu.ec](mailto:dmrivera5@utpl.edu.ec)

### **Dedicatoria**

El presente trabajo de fin de titulación lo dedico a mi familia en especial a mis padres y hermanos, quienes me apoyaron, entendieron y motivaron en todo momento, siendo ellos un pilar fundamental para poder sobrellevar cada una de las adversidades que se presentaron a lo largo de toda la carrera.

Daniela Rivera

## **Agradecimiento**

A mis padres quienes han sabido entender mis cambios de humor ligados a responsabilidades de la carrera y que a pesar de todo me han brindado su apoyo incondicional en todos los ámbitos.

A mis hermanos, quienes han presenciado varias de mis desveladas y me han sacado una sonrisa cuando más la necesitaba.

A mis abuelos, quienes son la razón principal por la cual decidí entrar a esta carrera.

A mis tíos, primos y amigos que han estado ahí brindándome ánimos en todo momento.

A mis docentes por su tiempo y conocimiento invertido en mi formación, tanto en el ámbito académico como moral, en especial a la Dra. Patricia Díaz quien no solo me brindó su orientación y tiempo en cada una de las etapas que conllevo el presente trabajo investigativo sino durante varias momentos dentro de la carrera.

Finalmente, a mis mascotas quienes también han puesto su granito de arena para que llegue a este punto de mi vida.

Daniela Rivera

## Índice de contenido

Aprobación del director del Trabajo de Titulación .....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos .....	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento .....	VI
Índice de contenido .....	VII
Índice de tablas .....	X
Resumen .....	1
Abstract.....	2
Introducción .....	3
Capítulo uno .....	7
Marco teórico .....	7
1.1 Displasia de cadera .....	7
1.1.1 Definición.....	7
1.1.2 Epidemiología.....	7
1.1.3 Embriología .....	7
1.1.4 Factores de riesgo .....	8
1.1.5 Etiopatogenia .....	9
1.1.6 Clasificación .....	10
1.2 Conocimientos claves para el diagnóstico de DDC .....	10
1.2.1 Maniobras y signos clínicos.....	10
1.2.2 Métodos diagnósticos complementarios (imagen) .....	12
1.3 Tratamiento .....	15
1.3.1 Conservador .....	16
1.3.2 Quirúrgico.....	17
1.4 Importancia del diagnóstico precoz de DDC.....	18
1.5 Complicaciones .....	18

1.6 Pronóstico .....	19
Capítulo dos .....	21
Diseño metodológico .....	21
2.1 Tipo de estudio: El presente es un estudio transversal descriptivo de campo .....	21
2.2 Área de estudio: El estudio se desarrolló en las Unidades Operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud del Ecuador.....	21
2.3 Universo: Todos los médicos pediatras que laboran en las Unidades Operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud del Ecuador .....	21
2.4 Muestra:.....	21
2.5 Tipo de muestreo:.....	21
2.6 Criterios de inclusión:.....	21
2.7 Criterios de exclusión:.....	21
2.8 Instrumentos: .....	21
2.9 Procedimiento:.....	22
2.10 Plan de tabulación y análisis .....	23
Capítulo tres .....	24
Resultados y discusión.....	24
3.1 Resultados.....	24
3.1.1 Objetivo 1 .....	26
3.1.2 Objetivo 2.....	26
3.1.3 Objetivo 3.....	30
3.2 Discusión.....	33
Conclusiones .....	40
Recomendaciones .....	42
Referencias.....	43
Apéndice .....	47
Apéndice A: Consentimiento informado .....	47

<b>Apéndice B: Cuestionario de displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7.....</b>	<b>49</b>
<b>Apéndice C: Tabulación del plan piloto médicos pediatras.....</b>	<b>53</b>
<b>Apéndice D: Tabulación del plan piloto médicos familiares.....</b>	<b>53</b>
<b>Apéndice E: Resultados del plan piloto.....</b>	<b>54</b>
<b>Apéndice F: Operacionalización de variables.....</b>	<b>63</b>
<b>Apéndice G: Base de datos de médicos pediatras de la zona 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.....</b>	<b>67</b>
<b>Apéndice H: Tabulación de la encuesta.....</b>	<b>69</b>
<b>Apéndice I: Cronograma para la entrega de TFT.....</b>	<b>71</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1: Participación .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 2: Consentimiento informado.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 3: Pertenencia a una unidad operativa.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 4: Conocimiento de displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 5: casos diagnosticados.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 6: medicina basada en evidencia.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 7: periodicidad con que son examinadas las caderas en la consulta externa en la población de estudio.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 8: factores de riesgo más frecuentemente utilizados para la identificación de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 9: signo clínico más utilizado en la consulta externa de acuerdo a la edad del niño.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 10: diagnóstico de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 11: diagnóstico ecográfico de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 12: diagnóstico radiográfico de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 13: índice acetabular en la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 14: diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 15: tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 16: clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera.....</b>	<b>33</b>

## Resumen

El presente es un estudio transversal descriptivo de campo en el cual participaron 57 de los 73 médicos pediatras que laboran en las Unidades Operativas de la Zona 7 en el año 2021, tiene como objetivo determinar los conocimientos respecto a signos clínicos, estudios de imagen, periodicidad, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento y clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera en los médicos pediatras de la zona 7.

La colaboración por parte de los médicos pediatras fue favorable ya que participó el 78% (n=57) de la población de estudio. De los 57 médicos pediatras que respondieron el cuestionario online; la mayoría (n=31), que equivale al 54,4%, han diagnosticado entre 1 a 5 casos; n=35, que equivale al 61,4%, han revisado en el último año un artículo o actualización de DDC.

En conclusión, los conocimientos de los médicos pediatras de la Unidades Operativas de la zona 7 son muy buenos ya que la mayoría de los encuestados respondieron el cuestionario acorde a la bibliografía utilizada en el presente trabajo.

*Palabras clave:* displasia del desarrollo de la cadera, pediatras, conocimientos.

### **Abstract**

This is a descriptive cross-sectional field study in which 57 of the 73 pediatric doctors who work in the Operative Units of Zone 7 in the year 2021 participated, its objective is to determine the knowledge regarding clinical signs, imaging studies, periodicity, risk factors, diagnosis, treatment and classification of developmental dysplasia of the hip in zone 7 pediatric doctors. Collaboration by pediatric physicians was favorable since 78% (n = 57) of the study population participated. Of the 57 pediatric doctors who answered the online questionnaire; the majority (n = 31), which is equivalent to 54.4%, have diagnosed between 1 to 5 cases; n = 35, which is equivalent to 61.4%, have reviewed an article or update of the DDC in the last year. In conclusion, the knowledge of the pediatric doctors of the Operative Units of zone 7 is very good since most of the respondents answered the questionnaire according to the bibliography used in the present work.

*Keywords:* developmental dysplasia of the hip, pediatricians, knowledge.

## Introducción

La displasia del desarrollo de la cadera (DDC) engloba un espectro muy amplio de alteraciones acetabulares y de la cabeza femoral, es uno de los motivos de consulta más común en ortopedia infantil (Claro et al., 2017). Quiroga et al. (2019) clasifica la DDC en 4 estadios: cadera inestable o luxable, cadera subluxada, cadera luxada y displasia acetabular. Puede llegar a afectar 1-10 por cada 1000 nacidos vivos, cifra que va a variar según la población estudiada (Abril et al., 2019). En Ecuador y particularmente en Loja se desconoce la incidencia de casos de DDC.

El diagnóstico de la DDC se basa en la presencia de factores de riesgo y el examen físico complementados con el uso de ecografía o radiografía de pelvis, según el grupo etario que se esté estudiando. (Biedermann y Eastwood, 2018).

En cuanto a los factores de riesgo estos pueden clasificarse en mayores y menores. Los factores de riesgo mayores son el sexo femenino, que se presenta en una relación mujer: hombre de 9:1; la presentación podálica, que aumenta el riesgo de padecer DDC en 4 a 24 veces; y los antecedentes familiares que aumenta el riesgo de padecer DDC de acuerdo a los miembros de la familia que se hallen afectados. Si un recién nacido presenta al menos dos de los factores antes mencionados es importante llevar a cabo un cribado mediante una ecografía de pelvis. Los factores de riesgo menores son: embarazo múltiple, oligohidramnios, primigesta, macrosomía fetal, asociación con otras malformaciones (pie zambo, pie equinovaro, tortícolis, laxitud de tendones, metatarso adductus), recién nacido postérmino, envoltura de los recién nacidos. (Abril et al., 2019).

Aunque la exploración física representa un pilar fundamental en el diagnóstico, no todos los casos de DDC se logran identificar mediante el mismo. El signo de Barlow y Ortolani se puede realizar desde el nacimiento, pero pierde sensibilidad a partir de los 2-3 meses de edad y carecen de la misma en pacientes con displasia acetabular o subluxación. La limitación de la abducción de la cadera se realiza a partir de los 14 días de vida y es el signo más fiable a partir de los 3 meses de edad. El signo de Galeazzi se evalúa a partir de los 3 meses de edad. La asimetría de los pliegues se evalúa a partir de los 6 meses de edad, aunque es muy

inespecífico. El signo de Trendelenburg que se evalúa en los niños que ya deambulan (Raimann y Aguirre, 2021).

Conforme a lo mencionado anteriormente y debido a que existen casos de DDC en los cuales no se identifican factores de riesgo y la clínica es poco sugestiva, se puede llegar a la conclusión de que los estudios de imagen son el único método que confirma el diagnóstico de la misma (Biedermann y Eastwood, 2018).

La ecografía de pelvis es el gold estándar entre la semana cuatro a seis de vida (Nally y Galeno, 2021), en este grupo etario es superior a la radiografía de pelvis debido a que nos permite visualizar y diferenciar los componentes de origen cartilaginosa de la cabeza del fémur o el acetábulo, de otras partes blandas (Claro et al., 2017). Cuando se realiza antes de las cuatro primeras semanas de vida se pueden llegar a presentar falsos positivos debido a la laxitud existente y a la inmadurez fisiológica, mientras que si se realiza después de las seis primeras semanas de vida la sensibilidad y especificidad se va reduciendo debido a la aparición paulatina del núcleo de osificación femoral lo que limita su utilidad diagnóstica (Raimann y Aguirre, 2021). En algunos países ya se usa la ecografía de pelvis para como screening para la DDC y varios autores recomiendan un cribado ecográfico universal con la finalidad de mejorar la precisión del diagnóstico precoz (Collantes et al., 2020).

Una vez que aparecen los núcleos de osificación, entre los 3 y 8 meses de edad, la sensibilidad de la ecografía se reduce drásticamente por lo que el método de elección en estos casos es la radiografía de pelvis, la cual se empieza a realizar a partir de los tres meses. (Barrera et al., 2019). La radiografía evalúa la correcta osificación, la cobertura y el desarrollo normal del acetábulo, la concentricidad de la epífisis femoral, también nos permite valorar parámetros como el arco de Shenton, el arco de Calve y el índice acetabular, este último utilizado para la toma de decisiones. Es importante rescatar que el seguimiento de la patología al igual que las complicaciones secundarias a la reducción cerrada y al uso inadecuado del arnés de Pavlik se hacen a través de la radiografía (Collantes et al., 2020). La clasificación radiológica de Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IHDI) es la más utilizada actualmente y clasifica a la cadera en 4 grados (Raimann y Aguirre, 2021).

El tratamiento la DDC busca proporcionar un ambiente óptimo para el desarrollo adecuado la cabeza del fémur y el acetábulo por medio de una reducción concéntrica de la articulación (Al-Essa et al., 2017). Un número considerable de casos, se resuelven espontáneamente durante los primeros meses de vida por lo que la elección del manejo de la DDC va a depender de factores como la edad del paciente y del tipo de displasia (Brenes et al., 2020). El tratamiento conservador es la primera línea de manejo de la DDC. El arnés de Pavlik es el gold estándar en la mayoría de pacientes menores de 6 meses y si el arnés de Pavlik falla o si el paciente es mayor a 6 meses, se puede optar por el uso de botas de yeso y yugo antes pasar al tratamiento quirúrgico (Raimann y Aguirre, 2021).

Los médicos generales, familiares y pediatras son los encargados de pesquisar y diagnosticar oportunamente los casos de DDC que se presenten en su consulta, por lo que es fundamental que cuenten con una buena base de conocimientos teóricos y prácticos para manejar cada caso de la mejor manera (Olivo y Rendón, 2016). La eficacia del tratamiento de la DDC se basa en el diagnóstico temprano, el cual debe hacerse durante el primer mes, y si es posible durante los primeros días de vida, siendo seis semanas de edad el tiempo límite ideal. Se estima que cerca del 95% del éxito del tratamiento conservador se da cuando se diagnostica durante esta etapa (Agostiniani et al., 2020).

La DDC es una de las principales causantes de la coxoartrosis, sobre todo en pacientes con diagnóstico tardío, en la mayoría de los casos esta patología debe tratarse con una artroplastia total de cadera el tratamiento lo que aumenta los costos de atención de salud tanto para el paciente como para el sistema de salud pública. También es importante destacar que este tipo de complicaciones producen no solamente malestar físico, limitación funcional y dolor, sino que también afecta la esfera psicosocial (Bülent et al., 2020).

El objetivo general del presente trabajo de investigación fue determinar los conocimientos respecto a signos clínicos, estudios de imagen, periodicidad, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento y clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera en los médicos pediatras de la zona 7 para lo cual se realizó un estudio de tipo transversal descriptivo de campo, tomando como fuente de recolección de datos la aplicación de una

encuesta online. La población de estudio constó 73 pediatras que constaban en los registros de Talento Humano de la Zonal 7 de Salud.

Los objetivos específicos fueron: a) conocer la periodicidad con que son examinadas las caderas en la consulta externa en la población de estudio; b) enumerar los factores de riesgo más frecuentemente utilizados para la identificación de DDC; c) establecer el signo clínico más utilizado en la consulta externa de acuerdo a la edad del niño y d) identificar el estudio de imagen de elección en la consulta externa según la edad del niño

El presente trabajo investigación se organizó por capítulos; en el capítulo 1 se desarrolló el marco teórico enfocado en concepto, epidemiología, signos clínicos, estudios de imagen, periodicidad, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento, clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera, en el capítulo dos se trazó el diseño metodológico y en el capítulo tres se interpretó y analizó los datos recolectados mediante tablas, datos de frecuencia y porcentaje.

## Capítulo uno

### Marco teórico

#### 1.1 Displasia de cadera

##### 1.1.1 Definición

La DDC es una anomalía del desarrollo y la relación anatómica de las partes que componen la articulación coxofemoral, que engloba un espectro considerable de alteraciones y anormalidades que afectan a dicha articulación (Abril et al., 2019).

##### 1.1.2 Epidemiología

Puede llegar a afectar 1-10 por cada 1000 nacidos vivos, cifra que va a variar según la población estudiada (Abril et al., 2019). En España es de 1 por cada 1000 nacidos vivos (Barnusell et al., 2008). A nivel regional en México es de 2 a 6 por cada 1000 nacidos vivos (Instituto Nacional de Salud Pública, 2000) y en Chile de 1.5 a 20.7 por cada 1000 nacidos vivos (Ministerio de Salud de Chile, 2010). En Ecuador y particularmente en Loja se desconoce la incidencia de casos de DDC.

Según Raimann y Aguirre (2021), generalmente cerca del 1-2% de los nacidos vivos presentan subluxación o luxación de sus caderas al nacer, de las cuales 60% se estabilizan a la semana y 88% lo hacen a los 2 meses de edad.

Es más prevalente en las mujeres (representan el 80% de los casos) que en los hombres (representan el 20% de los casos) y se halla presente en una relación mujer: hombre de 6:1 (Raimann y Aguirre, 2021).

Según Raimann y Aguirre (2021), cerca del 20% de los casos de displasia del desarrollo de la cadera es bilateral, 60% unilateral izquierda y 20% unilateral derecha.

“La luxación de cadera se encontró en un 28,7%, la subluxación en un 27,8% y los pacientes con inestabilidad aislada y displasia en un 13,1%” (Brenes et al., 2020).

##### 1.1.3 Embriología

Los elementos de la articulación coxofemoral se forman a partir del mesoderma embrionario, es decir, de las células primordiales (Raimann y Aguirre, 2021). En la sexta

semana de gestación comienza la formación del acetábulo (Valencia et al., 2021), Según Raimann y Aguirre (2021), en la séptima semana de gestación se observa una hendidura en las células precartilaginosas lo que concretará la epífisis proximal del fémur. Cerca de la onceava semana de gestación todos los elementos que conforman la articulación de la cadera ya son visibles (Valencia et al., 2021). La rotación medial de los miembros inferiores, la cual se cree que puede llegar a contribuir a la pérdida de la relación articular, ocurre en la doceava semana de gestación (Raimann y Aguirre, 2021).

Según Raimann y Aguirre (2021), entre la doceava y décimo octava semana, segundo trimestre, es cuando existe un mayor desarrollo de los músculos estabilizadores externos de la articulación coxofemoral y es aquí donde se puede encontrar alteraciones neuromusculares que dan paso a una luxación de la cadera.

Hacia el final del periodo embrionario la red vascular que irrigará la cabeza femoral se encuentra completa, mientras que el desarrollo de la articulación de la cadera se completa cerca de los 15 años de edad (Raimann y Aguirre, 2021).

El crecimiento normal de los componentes de la articulación coxofemoral depende de su desarrollo durante el periodo embrionario, la congruencia entre el acetábulo y la cabeza femoral impiden que se produzcan alteraciones a nivel articular (Valencia et al., 2021).

#### **1.1.4 Factores de riesgo**

Podemos encontrar factores de riesgo que predisponen o sirven como predictores de la DDC, los mismos que pueden ser mayores o menores (Brenes et al., 2020).

Los factores de riesgo mayores son:

- **Sexo femenino:** Es de 7 a 9 veces más probable que una niña presente DDC que un niño (Harsanyi et al., 2020), según Brenes et al. (2020) esto se relaciona con la sensibilidad a los estrógenos presente en el feto de sexo femenino, los cuales contribuyen al aumento de la laxitud de los ligamentos.
- **Presentación podálica:** Aumenta de 4 a 24 veces el riesgo de padecer DDC (Swarup et al., 2018)

- Antecedentes familiares de displasia del desarrollo de la cadera: Brenes et al. (2020) menciona que, si uno de los hermanos padece DDC hay aumenta el riesgo en un 6%, si es uno de los padres aumenta el riesgo en un 12%, si se trata de un padre y un hermano aumenta el riesgo en un 36% y en gemelos dicigóticos aumenta el riesgo en un 43%.

Si encontramos por lo menos 2 de los factores antes mencionados, se recomienda realizar una ecografía de cadera como screening (Abril et al., 2019).

Los factores de riesgo menores son: posiciones fetales, movilidad fetal limitada (oligohidramnios, primiparidad, embarazo múltiple, macrosomía fetal, recién nacido postérmino), envoltura de los recién nacidos, asociación con otras malformaciones (pie zambo, pie equinovaro, tortícolis, laxitud de tendones, metatarso adductus), asociación con el síndrome de Down (Harsanyi et al., 2020).

### **1.1.5 Etiopatogenia**

A pesar de todo lo que conocemos acerca de la displasia del desarrollo de la cadera la etiopatogenia no es del todo clara, se han propuesto múltiples teorías y factores de riesgo, llegando a concluir que su etiopatogenia es multifactorial y se debe fundamentalmente a factores de riesgo mecánicos, genéticos y ambientales (Harsanyi et al, 2020).

Vaquero et al. (2019) menciona la teoría hormonal, la cual se basa en un desequilibrio entre la progesterona y los estrógenos, que se ha logrado demostrar en estudios experimentales en los cuales los estrógenos tienen un efecto protector contra la luxación de la articulación de la cadera mientras que niveles elevados de progesterona pueden llegar a facilitar la luxación de la articulación

La teoría mecánica mantiene que una estimulación mecánica constante puede producir deformidad, sobre todo en períodos de alto crecimiento; en el feto se cumplen estas condiciones a causa de su plasticidad y a que su tasa de crecimiento es muy rápida (Collantes et al., 2020).

### **1.1.6 Clasificación**

Se puede identificar 3 tipos de DDC, entre los cuales podemos encontrar: displasia teratológica, la cual ocurre durante el periodo embrionario, suele ser irreductible y casi siempre se asocia a otros síndromes; displasia del desarrollo de la cadera, la cual ocurre durante el periodo perinatal y no suele estar asociada a otros síndromes, pero en la mayoría de los casos presenta factores de riesgo relacionados con dicha patología; y la displasia infantil y/o adolescente la cual ocurre cuando existe una deformidad en el acetábulo y/o fémur proximal (Abril et al., 2019).

Quiroga et al. (2019) clasifica la DDC en 4 estadios: cadera inestable o luxable, la cual suele comúnmente se halla reducida en la fase neonatal pero posteriormente la cabeza femoral se va desplazando hacia afuera del acetábulo; cadera subluxada, en la cual la cabeza femoral se halla parcialmente descubierta debido a una laxitud de los ligamentos y un acetábulo hipoplásico; cadera luxada, en la cual hay pérdida de la relación entre la cabeza femoral y el acetábulo aquí la cabeza femoral se puede presentar alguna deformidad; y displasia acetabular, en la cual la cabeza femoral presenta una reducción adecuada pero la cobertura acetabular suele ser insuficiente provocando una alteración en el apoyo con una reducción incompleta.

## **1.2 Conocimientos claves para el diagnóstico de DDC**

Según Agostiniani et al. (2020) el diagnóstico de la DDC se basa fundamentalmente en la anamnesis de factores de riesgo y el examen físico complementados por estudios de imagen (ecografía y radiografía de pelvis)

### **1.2.1 Maniobras y signos clínicos**

A lo largo de la historia se ha debatido sobre la mejor forma de detectar la DDC en los bebés y se ha llegado a concluir que el diagnóstico clínico es un método universal y debe ser realizado inmediatamente después del nacimiento (Schaeffer et al., 2018).

Claro et al. (2017) destaca que dentro de las maniobras y signos clínicos en el examen físico de rutina para el diagnóstico de la DDC podemos encontrar las maniobras de Barlow y Ortolani, la limitación de la abducción de la cadera, el signo de Galeazzi, asimetría de los

pliegues, el signo de pistón (se recomienda realizarse a partir de los 6 meses de edad) y el signo de Trendelenburg.

Según Brenes et al. (2020) las maniobras de Barlow y Ortolani pierden su sensibilidad entre el segundo y tercer mes de vida. Estas maniobras solo identifican una DDC en el 54% cuando se llevan a cabo de la forma correcta (Yang et al., 2019).

**Maniobra de Barlow:** Se realiza mediante la aducción de la articulación de la cadera hacia la línea media aplicando una ligera fuerza posterior, cuando es positivo se siente un chasquido sobre la articulación, este resultado positivo se presenta cuando la cabeza femoral se halla apoyada sobre el acetábulo, pero tiene una inestabilidad patológica es decir se encuentra subluxada (Yang et al., 2019).

**Maniobra de Ortolani:** Se realiza mediante la abducción de la articulación de la cadera a la vez que se aplica presión en los trocánteres mayores dirigida hacia delante, es considerada positiva cuando al reubicarse la cabeza femoral se percibe un chasquido distintivo (Nally y Galeano, 2021).

**Limitación de la abducción de la cadera:** Se puede evaluar a partir de los 14 días de vida, momento en el cual el recién nacido aumenta la fuerza muscular, convirtiéndose en el signo más fiable a partir del tercer mes de nacido (Raimann y Aguirre, 2021). Según Abril et al. (2019) cuando estamos frente a una abducción menor a 60° existe una alta sospecha de DDC y es más sensible en casos de DDC unilateral.

**Signo de Galeazzi:** Se evalúa con el paciente en decúbito supino, se flexiona ambas caderas en 90°, si existe asimetría a la altura de las rodillas nos encontramos ante una luxación de cadera unilateral, ese signo se evalúa a partir de los 3 meses de edad (Brenes et al, 2020).

**Asimetría de los pliegues:** No tienen un valor diagnóstico real puesto que se halla presente en el 30% de los casos de caderas normales, pero no en todos los casos de pacientes con DDC (Vaquero et al., 2019).

**Signo de Trendelenburg:** Este signo se evalúa en los niños que caminan y se caracteriza por una marcha en la cual el paciente inclina el tronco hacia la cadera afectada

cuando se aplica peso, esto se debe a una claudicación de la articulación coxo-femoral (Olivo y Rendón, 2016).

Yang et al. (2019) destaca que cuando los niños menores a 3 meses presentan las maniobras de Barlow y Ortolani positivas o los niños mayores presenta cualquiera de los hallazgos antes mencionados se requiere llevar a cabo un diagnóstico por imagen (ecografía o radiografía de pelvis)

### **1.2.2 Métodos diagnósticos complementarios (imagen)**

**Ecografía:** El examen de imagen de elección entre la semana cuatro a seis de vida es la ecografía debido a que es un método de imagen seguro, no invasivo y de bajo costo (Nally y Galeno, 2021). En este grupo etario es superior a la radiografía de pelvis debido a que nos permite visualizar y diferenciar los componentes de origen cartilaginoso, de la cabeza del fémur o el acetábulo, de otras partes blandas (Claro et al., 2017).

Con ayuda de la ecografía, mediante la descripción de la anatomía de la articulación de coxofemoral y la medición de los ángulos acetabulares (alfa y beta) se puede clasificar los diferentes tipos de caderas y definir su tratamiento adecuado (Raimann y Aguirre, 2021). “El ángulo entre la línea de base y la línea del techo óseo es el ángulo  $\alpha$  y el ángulo entre la línea de base y la línea del techo cartilaginoso es el ángulo  $\beta$ ” (Aguilar et al., 2019)

Las principales técnicas utilizadas en la evaluación ecográfica e las caderas son: la técnica de Graf que clasifica las imágenes normales y patológicas en base a la medición de los ángulos acetabulares; la técnica de Harcke que evalúa la estabilidad de la cabeza del fémur en reposo y bajo estrés; y la técnica de Morin-Tejersen que calcula el porcentaje de cobertura ósea de la cabeza del fémur (Agostiniani et al., 2020)

En base a la técnica de Graf la DDC se clasifica en (Raimann y Aguirre, 2021):

- Tipo I: cadera normal alfa mayor de  $60^\circ$  (Raimann y Aguirre, 2021) que no requieren ningún tipo de tratamiento (Barrera et al., 2019).
- Tipo II: cadera con retraso en el desarrollo acetabular: alfa entre  $50^\circ$  y  $60^\circ$  (Raimann y Aguirre, 2021).

- Tipo IIa. Menores de 3 meses (Raimann y Aguirre, 2021). Existe conflicto respecto a la decisión de dar o no tratamiento debido a que varios autores argumentan que son caderas fisiológicamente inmaduras con leve retraso en la maduración del techo acetabular óseo por lo que lo más recomendable vigilar su desarrollo de cerca (Barrera et al., 2019).
- Tipo IIb. Mayores de 3 meses (Raimann y Aguirre, 2021).
- Tipo IIc. Ángulo alfa entre  $43^\circ$  y  $49^\circ$  y ángulo beta menor de  $77^\circ$  (Raimann y Aguirre, 2021).
  - Estable (Raimann y Aguirre, 2021).
  - Inestable (Raimann y Aguirre, 2021).
- Tipo IId: cadera descentrada alfa entre  $43^\circ$  y  $49^\circ$  y beta mayor de  $77^\circ$  (Raimann y Aguirre, 2021).
- Tipo III: ángulo alfa menor de  $43^\circ$  (Raimann y Aguirre, 2021).
- Tipo IV: ángulo alfa menor de  $43^\circ$  (Raimann y Aguirre, 2021).

Tanto en la tipo III como tipo IV se habla de un ángulo alfa menor de  $43^\circ$ , su diferencia se basa en el desplazamiento del cartílago, si este se desplaza cranealmente es tipo III mientras que si lo hace caudalmente es tipo IV (Raimann y Aguirre, 2021).

A partir de las caderas tipo IIb y superiores todas requieren tratamiento, a esto es importante destacar que las caderas tipo IV tienen mayor riesgo a fracasar a un tratamiento conservador como el arnés de Pavlik (Barrera et al., 2019)

Cuando se realiza antes de las cuatro primeras semanas de vida se pueden llegar a presentar falsos positivos debido a la laxitud existente y a la inmadurez fisiológica, mientras que si se realiza después de las seis primeras semanas de vida la sensibilidad y especificidad se va reduciendo debido a la aparición paulatina del núcleo de osificación femoral lo que limita su utilidad diagnóstica (Raimann y Aguirre, 2021).

**Radiografía:** Este examen de imagen se realiza a partir de los tres meses, en base a los núcleos de la epífisis femoral se osifican entre los tres y ocho meses de vida (Barrera et

al., 2019). En la radiografía de pelvis anteroposterior (AP) la posición adecuada del paciente es recostado en decúbito supino con los miembros inferiores en extensión, paralelos y simétricos. En la radiografía se realiza y reconoce una serie de mediciones y líneas que permitirán el diagnóstico adecuado y la elección del tratamiento (Raimann y Aguirre, 2021).

“Las líneas son: línea Hilgenreiner, cruza por el límite superior de ambos cartílagos trirradiados; línea de Perkins, perpendicular a la línea de Hilgenreiner y corta el borde externo del acetábulo; línea acetabular, va desde el borde superior del cartílago trirradiado” (Raimann y Aguirre, 2021)

El índice acetabular es el ángulo que se forma entre la línea de Hilgenreiner y el techo cotiloideo, va a cambiar según la edad y el sexo (Barrera et al., 2019).

El índice o ángulo acetabular normal es de aproximadamente  $30^\circ$  al nacimiento y disminuye al  $20^\circ$  a partir de los primeros meses de edad, si un niño menor a 4 meses presenta un ángulo superior a  $30^\circ$  es un indicativo de DDC (Abril et al., 2019).

El Arco de Shenton corresponde a una línea arqueada que según Raimann y Aguirre (2021): “se forma al seguir el agujero obturador y continua por el borde medial del fémur”, observar una alteración en esta línea puede significar que el fémur se halla ascendido. En los infantes la correcta posición de la cabeza femoral se evalúa mediante la línea de Perkins y el arco de Shenton (Barrera et al., 2019).

En la radiografía AP podemos encontrar la denominada triada radiológica de Putti, conformada por: “hipoplasia del núcleo cefálico femoral, mayor oblicuidad del techo cotiloideo y diástasis externa del extremo proximal del fémur” (Raimann y Aguirre, 2021).

Raimann y Aguirre (2021) comentan que la clasificación radiológica más reciente es la descrita por el Dr. Unni Narayanan del Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IHD) en el 2015, esta utiliza las líneas e Hilgenreiner y Perkins, en cuya intersección de ambas líneas se traza un ángulo de  $45^\circ$  que determina la denominada la línea D, adicional a estas 3 líneas se utiliza el punto medio de la metáfisis proximal del fémur denominado punto H (el cual sirve de eje).

Los grados de DDC en base a la clasificación radiológica de IHDI son (Raimann y Aguirre, 2021):

- Grado I: punto H contacta la línea P o se encuentra medial a ésta (cadera normal)” (Raimann y Aguirre, 2021).
- Grado II: punto H lateralizado respecto de la línea P y medial a línea D” (Raimann y Aguirre, 2021).
- Grado III: punto H lateral a línea D, sobre o bajo la línea H” (Raimann y Aguirre, 2021).
- Grado IV: punto H por sobre la línea H” (Raimann y Aguirre, 2021).

**Resonancia magnética (RM) y tomografía axial computarizada (TAC):** Tanto la RM como la TAC se utilizan luego de la reducción quirúrgica con el fin de confirmar la reducción concéntrica crítica para el normal desarrollo fisiológico de la cabeza del fémur y la remodelación del acetábulo (Barrera et al., 2019).

### 1.3 Tratamiento

Un número considerable de casos se de DDC, cerca del 80-90% de los casos, se resuelven espontáneamente durante los primeros meses de vida por lo que el médico debe hacer un seguimiento estrecho de cada caso y decidir sobre la marcha si tratar o no la DDC en base a la evolución de la misma (Escribano et al., 2020).

La finalidad del tratamiento de la DDC es lograr y mantener una reducción concéntrica de la cadera, proporcionando un ambiente óptimo que permita el desarrollo normal de la cabeza del fémur y el acetábulo (Al-Essa et al., 2017).

Raimann y Aguirre (2021) exponen que tratamiento se basa en la reducción, para lograr una adecuada congruencia entre la cabeza del fémur/cotilo; estabilización mediante contención que permita que la cabeza del fémur permanezca estable en el acetábulo; y la maduración que permite el correcto desarrollo y osificación de los elementos que conforman la articulación coxofemoral.

La elección del tratamiento depende de la edad del paciente y del tipo de displasia (Brenes et al., 2020)

### **1.3.1 Conservador**

**Arnés de Pavlik:** En 1940 Arnold Pavlik desarrolló un dispositivo que consistía en un arnés con estribos con el objetivo de centralizar y reposicionar de forma espontánea la cabeza femoral con la finalidad de conseguir un mejor resultado anatómico y funcional en infantes de hasta un año de edad (Ömeroglu, 2018).

Este tratamiento es considerado el Gold estándar en la mayoría de los pacientes menores a 6 meses debido a que al tratarse de un sistema dinámico y funcional es altamente efectivo y seguro (Raimann y Aguirre, 2021).

El arnés de Pavlik mantiene ambas caderas en flexión y abducción permitiendo que la cabeza femoral se reposicione en el acetábulo (Valencia et al., 2021). La abducción de la cadera deber ser entre 30° y 60° debido a que una abducción menor permite la dislocación de la articulación coxofemoral mientras que una abducción más alta eleva el riesgo de complicaciones (necrosis avascular), además es fundamental tener presente que se debe evitar colocarlo en posiciones forzadas de hiperflexión (flexión > 110°) y abducción excesiva (>70°) para impedir complicaciones como necrosis avascular de la cabeza del fémur o paresia del nervio femoral (Brenes et al., 2020).

Raimann y Aguirre (2021) recomiendan que se use las 24 horas del día y se retire solo al momento del baño, en promedio los pacientes mantienen el tratamiento de 4-6 meses, pero es importante rescatar que a menor edad de diagnóstico menor tiempo del uso del arnés.

Es importante tener presente que cuando se use el arnés de Pavlik la cadera siempre debe reducirse dentro de las primeras tres o cuatro semanas de iniciado el tratamiento, esta reducción se puede confirmar mediante exploración física o ecográfica, si hay reducción de la cadera dentro del arnés este se mantiene hasta que se logre estabilizar la cadera y se logre normalizar el acetábulo (Vaquero et al., 2019). Si no se logra la reducción luego de seis semanas desde el inicio del tratamiento se debe cambiar de estrategia (Raimann y Aguirre, 2021)

El fracaso de este tratamiento puede estar relacionado con los padres (incumplimiento o mala colocación del arnés), con el médico (indicación inadecuada o arnés de mala calidad) o puede ser idiopático. Las variables relacionadas con el fracaso inherentes al paciente son edad, lateralidad, sexo y gravedad de la displasia de la cadera (Ömeroglu, 2018).

**Botas de yeso y yugo:** Raimann y Aguirre (2021) mencionan que el uso de botas de yeso y yugo mantienen permanentemente la reducción en posición centrada de la cadera y recomiendan su uso cuando el arnés de Pavlik haya fracasado o cuando el niño es mayor de 6 meses debido a que a esta edad no tolera el arnés.

### **1.3.2 Quirúrgico**

Raimann y Aguirre (2021) comentan que, si el tratamiento conservador fracasa, por las causas ya mencionadas anteriormente o debido a una instauración tardía del mismo, el paciente se debe someter a un procedimiento quirúrgico para lograr tratar su patología, dentro de las alternativas podemos hallar la reducción cerrada y la reducción abierta.

**Reducción cerrada:** Con o sin tenotomía aductora, se lleva a cabo cuando luego de realizar la artrografía esta muestra la viabilidad de una reducción estable y concéntrica con medios cerrados bajo anestesia general (Brenes et al., 2020). Se recomienda la reducción cerrada en pacientes de seis a ocho meses de vida y en el caso de que luego del procedimiento persista una inestabilidad residual se recomienda una reducción abierta (Quiroga et al., 2019)

**Reducción abierta:** Este procedimiento se realiza en pacientes de 12 a 18 meses de edad o en niños menores a 12 meses en los cuales fracasó la reducción cerrada. La reducción abierta se puede realizar mediante abordaje anterior o medial, el abordaje medial es el menos invasivo, aunque el abordaje anterior permite un acceso más completo a la articulación, no hay un abordaje quirúrgico de elección por lo que la decisión va a depender de la comunidad de cirujano (Yang et al., 2019).

**Osteotomía pélvica:** En niños de 18 meses a 3 años en los cuales ha fallado el tratamiento inicial y la displasia acetabular persiste se recomienda una osteotomía pélvica para reanudar un desarrollo acetabular más normal (Brenes et al., 2020).

**PAO de Berna:** Yang et al. (2019), mencionan que se trata de una técnica suiza utilizada en adolescentes con DDC para prevenir complicaciones de dicha patología en la edad adulta, el objetivo de esta técnica es realinear el acetábulo para permitir mayor cobertura acetabular de la cabeza del fémur.

Las indicaciones para llevar a cabo esta intervención son:

Pacientes jóvenes con dolor de cadera que tienen un centro de crecimiento de cartílago acetabular trirradiado cerrado, evidencia radiográfica de destapamiento de la cabeza femoral debido a un acetábulo poco profundo y una articulación de la cadera congruente sin signos radiográficos de degeneración artrítica. (Yang et al., 2019)

#### **1.4 Importancia del diagnóstico precoz de DDC**

La eficacia del tratamiento de la DDC se basa en el diagnóstico oportuno, primer mes y si es posible durante los primeros días de vida (siendo seis semanas de edad el tiempo límite ideal), debido a que se estima que cerca del 95% del éxito del tratamiento conservador se da cuando se diagnostica durante esta etapa (Agostiniani et al., 2020).

La anamnesis (factores de riesgo) y el examen físico son de gran relevancia al momento de reconocer precozmente una posible DDC en el niño y poder manejar adecuadamente al paciente (Nally y Galeano, 2021). Los médicos generales, familiares y pediatras son los encargados de evaluar correctamente a cada paciente y precisar un diagnóstico precoz de la DDC ya que este asegura un mejor pronóstico y facilita el tratamiento; a la vez que asegura una mejoría en la calidad de vida, así como una disminución en los costos de atención (Olivo y Rendón, 2016).

Collantes et al. (2020) afirman que mientras más tarde se trate la DDC peores son los resultados del tratamiento, se considera un diagnóstico tardío pasados los 18 meses de edad, debido a que el potencial de corrección acetabular se disminuye con la edad.

#### **1.5 Complicaciones**

Vaquero et al. (2019) menciona que las complicaciones secundarias relacionadas con el uso de arnés de Pavlik son raras y suceden cuando este se usa incorrectamente. La NAV

se relaciona con una cadera abducida en exceso (abducción  $>60^\circ$ ) mientras que la luxación inferior y la parálisis del nervio femoral se relacione con una flexión excesiva (flexión  $> 110^\circ$ ).

Las re-luxación, que se observaron mayormente en mujeres y puede estar relacionado con una mayor laxitud de los ligamentos causada por las hormonas; la displasia acetabular residual y la necesidad de reintervención quirúrgica son las complicaciones postoperatorias que se presentaron en el estudio de realizado por Dogan et al., (2019)

**Necrosis avascular (NAV):** es considerada una complicación importante luego de que se haya instaurado el tratamiento de la DDC, se debe al compromiso de su irrigación sanguínea por causa de una presión excesiva en la cabeza del fémur. Los pacientes con mayor riesgo de NAV son los tratados con reducción cerrada (Al Fale et al., 2020)

**Coxoartrosis:** la DDC es una de las patologías que provocan coxoartrosis a largo plazo, sobre todo si no se realiza un diagnóstico y tratamiento oportuno. Los costos secundarios a la coxartrosis son muy altos y provocan malestar no solo al paciente sino también al sistema de salud pública que son quienes corren con los gastos del tratamiento de dicha complicación. La artroplastia total es la mejor opción terapéutica ante una coxartrosis secundaria a DCC, la cual tiene como finalidad aliviar el dolor y la limitación funcional de los pacientes (Bülent et al., 2020)

## 1.6 Pronóstico

El pronóstico de la DDC se basa sobre todo en el momento en el cual se diagnóstica y se instaura el tratamiento, un diagnóstico y tratamiento precoz auguran una mejor calidad de vida mientras que un diagnóstico y tratamiento tardío ensombrecen el pronóstico a corto y largo plazo (Olivo y Rendón, 2016).

En 2019 se llevó a cabo un estudio para determinar si el género masculino tenía un valor pronóstico en la DDC. “Los resultados mostraron que el sexo masculino es un factor de mal pronóstico para los resultados radiológicos y RAD, no hubo diferencias entre los pacientes masculinos y femeninos en términos de osteonecrosis, re-luxación y resultados funcionales” (Dogan et al., 2019)

Terjesen y Horn (2020) evaluaron la gravedad de la luxación en la DDC y su valor pronostico en la detección tardía; en su estudio destacan un grado de luxación más grave presenta mayor riesgo de luxación o displasia residual y que las clasificaciones de la Tönnis e IHDI tenían la capacidad de pronosticar la necesidad de osteotomías pélvicas tardía y las subluxaciones residuales, sin embargo, la clasificación de altura de metáfisis lateral LMH fue más sensible para pronosticar la displasia residual

## Capítulo dos

### Diseño metodológico

**2.1 Tipo de estudio:** El presente es un estudio transversal descriptivo de campo

**2.2 Área de estudio:** El estudio se desarrolló en las Unidades Operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud del Ecuador

**2.3 Universo:** Todos los médicos pediatras que laboran en las Unidades Operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud del Ecuador

**2.4 Muestra:**

Tamaño de muestro:  $n$  total = 73

**2.5 Tipo de muestreo:** Por conveniencia

**2.6 Criterios de inclusión:**

- Médicos pediatras que laboren en las unidades operativas de la zona 7 de salud y que acepten participar en el estudio.

**2.7 Criterios de exclusión:**

- Médicos de otras especialidades que laboren en las unidades operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud del Ecuador.
- Médicos pediatras que no que laboran en las unidades operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud del Ecuador
- Médicos pediatras que no acepten participar en el estudio.

**2.8 Instrumentos:**

- **Instrumento:** Se elaboró un cuestionario conjuntamente con la Dra. Patricia Díaz, docente tutor, Univ. Daniela Rivera y el Univ. Erick Pogo, investigador 1 y 2 respectivamente (Apéndice B). Constaba de 15 preguntas, 5 preguntas se enfocaban en; la firma del consentimiento informado, la pertenencia a las unidades operativas de la zona 7, el conocimiento de la DDC, el número de casos diagnosticados en el último año y la revisión bibliográfica del tema; 10 preguntas cerradas de opción múltiple acerca de la periodicidad de la evaluación de las caderas, factores de riesgo,

signos clínicos, métodos de imagen, diagnóstico, clasificación y tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera. El cuestionario fue validado por 2 médicos pediatras para asegurar su relevancia y comprensión. Además, se incluyeron preguntas acerca de la pertenencia como médicos pediatras a las unidades operativas de la zona 7, conocimiento de la displasia del desarrollo de la cadera, pacientes diagnosticados con displasia del desarrollo de la cadera en el último año y revisión bibliográfica del tema.

- **Prueba piloto:** Se evaluó la validez del cuestionario online a través de su aplicación a dos grupos de médicos, uno conformado por médicos familiares y el conformado por médicos pediatras. Accedieron a ser parte de la prueba piloto 21 médicos, 12 médicos familiares y 9 médicos pediatras. (Resultados completos Apéndice D-E).
- **Quipux y Zimbra:** Bases de datos donde constan los correos electrónicos institucionales de los médicos pediatras que laboran en las unidades operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- **Aplicación:** Se aplicó el cuestionario en médicos pediatras de las Unidades operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador del 7 al 14 de junio del 2021. La selección de los participantes fue no probabilística por conveniencia invitando a ser partícipes a todo el universo de estudio. Se conservó el anonimato de los participantes; 1) no realizando preguntas socio-demográficas y 2) no recopilando las direcciones de correo electrónico, además se solicitó un consentimiento informado para la participación en la presente investigación.
- **Informáticos:** Programas de cálculo Excel para Microsoft 365

## 2.9 Procedimiento:

- a. Operacionalización de variables (Apéndice F).
- b. Elaboración del cuestionario online: elaborar las preguntas que iban a ser parte del cuestionario para evaluar los conocimientos de los médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7 sobre la displasia del desarrollo de la cadera

- c. Validar la encuesta por médicos por profesionales en el tema
- d. Plan piloto: aplicación de la encuesta para determinar si es corta, comprensible y si las preguntas se hallan bien establecidas.
- e. Filtrar la base de datos facilitada por la coordinación de la zona 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (Apéndice G).
- f. Recopilar los correos institucionales de los médicos pediatras que laboran en las unidades operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador
- g. Aplicación de la encuesta a los médicos pediatras que laboran en las unidades operativas de la zona 7 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador
- h. Los investigadores ingresaron los datos obtenidos del cuestionario online en una base de datos en Excel Microsoft 365 (Apéndice H).

#### **2.10 Plan de tabulación y análisis**

Los datos fueron ingresados a una base de datos en el programa Excel Microsoft 365 para tabular y analizar los resultados (frecuencia, porcentaje).

## Capítulo tres

### Resultados y discusión

#### 3.1 Resultados

**Tabla 1**

***Participación***

**Personas a las que se les envió la encuesta**

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Personas que respondieron el cuestionario	57	78%
Personas que no respondieron el cuestionario	16	22%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* Se envió el cuestionario online a n=73 médicos pediatras de los cuales n=57, que equivale al 78%, lo respondieron y n=16, que equivale al 22%, no lo respondieron.

**Tabla2**

***Consentimiento informado***

**Pregunta:** Luego de haber leído y entendido el consentimiento informado, manifiesto:

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Acepto participar libremente	57	100%
No acepto participar	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=57, que equivale al 100%, accedieron a participar libremente

**Tabla 3**

***Pertenencia a una unidad operativa***

**Pregunta:** ¿Labora en alguna unidad operativa de la zona 7 como médico pediatra?

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	57	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=57, que equivale al 100%, laboran en alguna unidad operativa de la zona 7.

**Tabla 4****Conocimiento de displasia del desarrollo de la cadera****Pregunta:** ¿Conoce usted que es la displasia del desarrollo de la cadera?

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	57	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=57, que equivale al 100%, conocen lo que es DDC.

**Tabla 5****Casos diagnosticados****Pregunta:** En su práctica comunitaria o de consulta externa ¿Cuántos pacientes ha diagnosticado con displasia del desarrollo de la cadera?

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ningún caso	2	3,5%
Entre 1 a 5 casos	31	54,4%
De 5 a 10 casos	8	14%
Más de 10 casos	16	28,1%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=31, que equivale al 54,4%, han diagnosticado entre 1 a 5 casos; n=2, que equivale al 3,5%, no han diagnosticado ningún caso de DDC; n=8, que equivale al 14%, han diagnosticado 5 a 10 casos de DDC; n=16, que equivale al 28,1%, han diagnosticado más de 10 casos de DDC.

**Tabla 6****Medicina basada en evidencia****Pregunta:** En el último año ha revisado un artículo o actualización de displasia del desarrollo de cadera

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	61,4%
No	22	38,6%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=35, que equivale al 61,4%, han revisado en el último año un artículo o actualización de

DDC mientras que n=22, que equivale al 38,6% no han revisado en el último año ningún artículo o actualización de DDC.

### 3.1.1 Objetivo 1

**Tabla 7**

**Periodicidad con que son examinadas las caderas en la consulta externa en la población de estudio**

**Pregunta 1:** ¿Hasta qué edad se debería realizar el examen físico de cadera dentro de la consulta del niño sano? Marque la opción que crea conveniente

<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En todas las consultas del control del niño sano hasta los tres meses	0	0%
En todas las consultas del control del niño sano hasta los seis meses	0	0%
En todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad	57	100%
<b>Total</b>	57	100%

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=57, que equivale al 100%, respondieron que el examen físico de cadera dentro de la consulta del niño sano se realiza en todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad.

### 3.1.2 Objetivo 2

**Tabla 8****Factores de riesgo más frecuentemente utilizados para la identificación de la displasia del desarrollo de la cadera**

**Pregunta 2:** Conteste lo siguiente de acuerdo a los factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera. Marque la opción o las opciones de acuerdo a la relevancia

Repuest a	Sexo femeni no		Presenta ción podálica		Histori a familia r		Primer a gesta		Malformac iones congénita s		Embar azo múltipl e		Oligohidra mnios		Envolt ura rígida del neonat o	
	N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy relevante	50	88%	48	84%	45	79%	23	40%	31	54%	22	38%	16	28%	35	61%
Relevante	6	10%	9	16%	7	12%	18	32%	24	42%	23	40%	23	40%	14	25%
Medianamente relevante	1	2%	0	0%	5	9%	13	23%	0	0%	10	18%	15	26%	8	14%
Poco relevante	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	1	2%	1	2%	0	0%
Irrelevante	0	0%	0	0%	0	0%	3	5%	1	2%	1	2%	2	4%	0	0%
<b>Total</b>	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=50, que equivale al 88%, respondieron que el sexo femenino es un factor de riesgo muy relevante; n=6, que equivale al 10% respondieron que el sexo femenino es un factor de riesgo relevante; n=1, que equivale al 2% respondieron que el sexo femenino es un factor de riesgo medianamente relevante; n=48, que equivale al 84%, respondieron que la presentación podálica es un factor de riesgo muy relevante; n=9, que equivale al 16% respondieron que la presentación podálica es un factor de riesgo relevante; n=45, que equivale al 79% respondieron que la historia familiar es un factor de riesgo muy relevante; n=7, que equivale

al 12% respondieron que la historia familiar es un factor de riesgo relevante; n=7, que equivale al 9% respondieron que la historia familiar es un factor de riesgo medianamente relevante; n=23, que equivale al 40% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo muy relevante; n=18, que equivale al 32% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo relevante; n=13, que equivale al 23% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo medianamente relevante; n=3, que equivale al 5% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo irrelevante; n=31, que equivale al 54% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticolis) son un factor de riesgo muy relevante; n=24, que equivale al 42% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticolis) son un factor de riesgo relevante; n=1, que equivale al 2% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticolis) son un factor de riesgo poco relevante; n=1, que equivale al 2% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticolis) son un factor de riesgo irrelevante; n=22, que equivale al 38% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo muy relevante; n=23, que equivale al 40% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo relevante; n=10, que equivale al 18% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo medianamente relevante; n=1, que equivale al 2% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo poco relevante; n=1, que equivale al 2% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo irrelevante; n=16, que equivale al 28% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo muy relevante; n=23, que equivale al 40% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo relevante; n=15, que equivale al 26% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo medianamente relevante; n=1, que equivale al 2% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo poco relevante; n=2, que equivale al 4% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo poco relevante; n=35, que equivale al 61% respondieron que la envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión es un factor de riesgo muy relevante; n=14, que equivale al 25% respondieron que la envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión es un factor de riesgo relevante;

n=8, que equivale al 14% respondieron que la envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión es un factor de riesgo medianamente relevante.

**Tabla 9**

***Signo clínico más utilizado en la consulta externa de acuerdo a la edad del niño***

**Pregunta 3:** ¿Cuál es la herramienta que más utiliza para el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción o las opciones que crea conveniente

Repuesta	Signo de Barlow y Ortolani		Limitación de la abducción		Pliegues cutáneos		Signo de Galeazzi	
	N	%	N	%	n	%	n	%
Utiliza	47	82%	32	56%	10	18%	16	28%
No utiliza	10	18%	25	44%	47	82%	41	72%
<b>Total</b>	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=47, que equivale al 82% respondieron que conocen acerca del signo de Barlow y Ortolani mientras que el n=10, que equivale al 18% respondieron que desconocen acerca del signo de Barlow y Ortolani; n=32, que equivale al 56% respondieron que conocen acerca de la limitación de la abducción mientras que el n=25, que equivale al 44% respondieron que desconocen acerca de la limitación de la abducción; n=10, que equivale al 18% respondieron que conocen acerca de los pliegues cutáneos mientras que el n=47, que equivale al 82% respondieron que desconocen acerca de los pliegues cutáneos; n=16, que equivale al 28% respondieron que conocen acerca del signo de Galeazzi mientras que el n=41, que equivale al 72% respondieron que desconocen acerca del signo de Galeazzi.

**Tabla 10**

***Diagnóstico de la displasia del desarrollo de la cadera***

**Pregunta 4:** ¿Cuál es el método que utiliza para el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción o las opciones que crea conveniente

Repuesta	Clínica		Examen físico		Radiografía de pelvis		Ecografía de pelvis	
	n	%	N	%	N	%	n	%
Utiliza	22	39%	32	56%	44	77%	30	53%
No utiliza	35	61%	25	44%	13	23%	27	47%
<b>Total</b>	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=22, que equivale al 39% respondieron que utilizan la clínica como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=35, que equivale al 61%, no utilizan la clínica como método diagnóstico de la DDC; n=32, que equivale al 56% respondieron que utilizan el examen físico como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=25, que equivale al 44%, no utilizan el examen físico como método diagnóstico de la DDC; n=44, que equivale al 77% respondieron que utilizan la radiografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=13, que equivale al 23%, no utilizan la radiografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC; n=30, que equivale al 53% respondieron que utilizan la ecografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=27, que equivale al 47%, no utilizan la ecografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC.

### 3.1.3 Objetivo 3

**Tabla 11**

**Identificar el estudio de imagen de elección en la consulta externa según la edad del niño**

**Pregunta 5:** En la displasia del desarrollo de la cadera la edad ideal para el diagnóstico ECOGRÁFICO es: Marque la opción que crea conveniente

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 4 a 6 semanas	55	96%
A los 3 meses	2	4%
A los 6 meses	0	0%
A los 9 meses	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=55, que equivale al 96%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico ecográfico es de 4 a 6 semanas; n=2, que equivale al 4%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico ecográfico es a los 3 meses.

**Tabla 12****Identificar el estudio de imagen de elección en la consulta externa según la edad del niño**

**Pregunta 6:** En la displasia del desarrollo de la cadera la edad ideal para el diagnóstico RADIOGRÁFICO es: Marque la opción que crea conveniente

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 2 a 4 semanas	2	4%
A los 3 meses	54	94%
A los 6 meses	1	2%
A los 9 meses	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=54, que equivale al 94%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico radiográfico es a los 3 meses; n=2, que equivale al 4%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico radiográfico es de 2 a 4 semanas; n=1, que equivale al 2%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico radiográfico es a los 6 meses.

**Tabla13****Índice acetabular en la displasia del desarrollo de la cadera**

**Pregunta 7:** El índice acetabular es la medición más utilizada radiográficamente. Su valor para diagnosticar displasia del desarrollo de la cadera corresponde a: Marque la opción que crea conveniente

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
15 grados	3	5%
Mayor a 30 grados	43	76%
Menor a 20 grados	6	10%
De 15 a 20 grados	5	9%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=43, que equivale al 76% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es mayor a 30 grados; n=6, que equivale al 10% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es menor a 20 grados; n=5, que equivale al 9% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es de 15 a 20 grados; n=3, que equivale al 5% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es de 15 grados.

**Tabla 14****Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera**

**Pregunta 8:** ¿Cuál es la edad para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción que crea conveniente

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 4 a 6 semanas	54	95%
A los 3 meses	3	5%
A los 6 meses	0	0%
A los 9 meses	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=54, que equivale al 95%, respondieron que la edad para el diagnóstico precoz de la DDC es de 4 a 6 semanas; n=3, que equivale al 5%, respondieron que la edad para el diagnóstico precoz de la DDC es a los 3 meses.

**Tabla 15****Tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera**

**Pregunta 9:** ¿Cuál es el tratamiento correcto en el paciente con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción que crea conveniente

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
Doble pañal	0	0%
Arnés de Pavlik	57	100%
Quirúrgico	0	0%
Yeso	0	0%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=57, que equivale al 100%, respondieron que el Arnés de Pavlik es el tratamiento correcto en el paciente con DDC.

**Tabla16****Clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera**

**Pregunta 10:** De acuerdo a la clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera seleccione las que usted conozca. Marque la opción o las opciones que crea conveniente

Repuesta	Displasia acetabular		Inestabilidad de cadera		Luxación de cadera		Subluxación de cadera	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Conoce	48	84%	18	32%	44	77%	32	56%
Desconoce	9	16%	39	68%	13	23%	25	44%
<b>Total</b>	57	100%	57	100%	57	100%	57	100%

*Interpretación:* De los médicos pediatras (n=57) que respondieron el cuestionario online; n=48, que equivale al 84%, respondieron que conocen a la displasia acetabular es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=9, que equivale al 16%, desconocen que la displasia acetabular es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=39, que equivale al 68%, respondieron que conocen la inestabilidad de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=18, que equivale al 32%, desconocen que la inestabilidad de la cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=44, que equivale al 77%, respondieron que conocen la luxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=13, que equivale al 23%, desconocen que la luxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=32, que equivale al 56%, respondieron que conocen la subluxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=25, que equivale al 44%, desconocen que la subluxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC.

### 3.2 Discusión

La DDC es una patología que se caracteriza por alteraciones de los elementos que componen la articulación coxofemoral y representa la patología ortopédica más frecuente en la etapa perinatal (Nally y Galeano, 2021). Se estima que puede llegar a presentarse en 1-10 por cada 1000 nacidos vivos, valores que dependen de la población a estudiar (Abril et al., 2019). En Ecuador y particularmente en Loja son escasas las investigaciones epidemiológicas acerca de este tema por lo que no se conoce con exactitud la incidencia de casos de DDC, sin embargo, si tomamos en cuenta los datos expuestos por Abril et al., se puede inferir que es

uno de los principales motivos de consulta en ortopedia y que, además constituye un problema de salud pública. En el presente trabajo investigativo encontramos que la mayoría de los pediatras (54,4%) han diagnosticado entre 1 a 5 casos mientras que cerca del 3,5% no han diagnosticado ningún caso de DDC, datos que a pesar de poder hallarse influenciados por la edad y tiempo de ejercicio profesional de cada uno de los médicos encuestados nos indica la importancia de elaborar una guía de práctica clínica para mejorar y facilitar el diagnóstico de la patología.

El 77% de los encuestados usan la radiografía de pelvis como método diagnóstico, el 53% la ecografía de pelvis y el 32% el examen físico. Sin embargo, se debe rescatar que ninguno de estos métodos se debe llevar a cabo por separado ya que como lo mencionan Biedermann y Eastwood (2018) el diagnóstico se basa fundamentalmente en la anamnesis de los factores de riesgo y el examen físico, complementados siempre por un estudio de imagen, ecografía o radiografía, el cual se elige de acuerdo a la edad del paciente

Abril et al. (2019) comenta que los factores de riesgo se clasifican en mayores (sexo femenino, presentación podálica, antecedentes familiares) y menores (posiciones fetales, movilidad fetal limitada, envoltura de los recién nacidos, asociación con otras malformaciones). Si un recién nacido presenta al menos dos de los factores mayores antes mencionados es importante llevar a cabo un cribado mediante una ecografía de pelvis. Aunque los factores de riesgo menores sean menos relevantes, y no exista un consenso acerca de cómo actuar cuando ante su presencia en un paciente, es importante tenerlos presentes y realizar un seguimiento más estrecho de estos casos. El 98% de los encuestados consideran que el sexo femenino es un factor de riesgo muy relevante, Swarup et al. (2018) mencionan que las niñas tienen de 2 a 7 veces más probabilidad de tener DDC que los niños (cerca del 75,5% de los casos de DDC son niñas); el 84% que la presentación podálica es un factor de riesgo muy relevante, Valencia et al. (2021) mencionan que la presentación de nalgas aumenta el riesgo de padecer DDC hasta 24 veces más; el 79% que la historia familiar es un factor de riesgo muy relevante, Abril et al. (2019) mencionan que el riesgo de padecer DDC aumenta en un 6% si un hermano está afectado, en un 12% si un padre está afectado

y cerca del 36% si un hermano y un padre están afectados. Los encuestados no coinciden en la relevancia de la primera gesta, las malformaciones, el oligohidramnios y envoltura rígida de los neonatos como factores de riesgo, sin embargo, el 40% de los encuestados consideran que la primera gesta es un factor de riesgo muy relevante, según Swarup et al. (2018) los primogénitos se ven afectados solamente 2 veces más a menudo que los hijos de gestas posteriores; el 54% de los encuestados consideran que las malformaciones congénitas son un factor de riesgo muy relevante, según Vaquero et al. (2019) los datos que apoyan la asociación de las malformaciones con la etiopatogenia de la DDC son controvertidos; el 40% de los encuestados consideran que el oligohidramnios es un factor de riesgo relevante, según Swarup et al. (2018) el oligohidramnios aumenta solamente 4 veces más el riesgo de padecer DDC; el 61% de los encuestados coinciden que la envoltura rígida de los neonatos es un factor de riesgo muy relevante, Harsanyi et al. (2020) mencionan que las tasas de incidencia de DDC en ciertas poblaciones son más altas debido a las técnicas de pañales ajustados lo coincide con Swarup et al. (2018), quienes mencionan que un estudio japonés reciente demostró que las tasas de DDC disminuyeron de 1,1-3,5% a menos de 0,2% después de una campaña contra los pañales ajustados. A pesar de la asociación entre los factores de riesgo y la etiopatogenia de la DDC la mayor parte de los pacientes, 80% de los casos, que necesitan tratamiento no presentan ningún factor de riesgo asociado, a excepción del sexo femenino (Vaquero et al., 2019)

El MSP (2018) recomienda que el examen de las caderas se lleve a cabo en todas las consultas del control del niño sano hasta los 12 meses de edad, acción con la que todos los pediatras encuestados concuerdan (100% de la población estudiada). Aunque la exploración física es fundamental en el diagnóstico, no todos los casos de DDC se logran identificar mediante el mismo debido a que el valor predictivo positivo es bajo (2.8-5.9%) por lo que es importante complementarlo con un estudio de imagen. El signo clínico más usado por los médicos pediatras de la Unidades Operativas de la zona 7 para el diagnóstico de la DDC es el signo de Barlow y Ortolani (47% de la población estudiada), el cual se puede realizar desde el nacimiento hasta los 2-3 meses de edad, sin embargo, es importante rescatar que tan solo

presentan una sensibilidad y especificidad de 26 y 84% respectivamente y que, además, son poco útiles en pacientes con enfermedad leve. La limitación de la abducción de la cadera, utilizada por el 56% de la población estudiada, es más sensible en el diagnóstico de casos unilaterales (con una limitación menor a 60° existe una alta sospecha de DDC) que bilaterales y se realiza a partir de los 14 días de vida (es el signo más fiable a partir de los 3 meses de edad), cuando el recién nacido haya recuperado la tonicidad de sus músculos. El signo de Galeazzi, utilizado por el 28% de la población estudiada, se evalúa a partir de los 3 meses de edad, aunque es sensible para identificar un DDC unilateral no tienen mayor utilidad en los casos bilaterales debido a que en esta situación no se logrará observar asimetría en las rodillas. La asimetría de los pliegues, solamente la utilizan el 18% de la población estudiada, se evalúa a partir de los 6 meses de edad, pero carece de un valor diagnóstico real debido a que se halla presente en cerca del 30% de los niños con caderas normales, pero no en todos los niños con DDC. El signo de Trendelenburg que se evalúa en los niños que ya deambulan (Brenes et al., 2020).

Debido a que existen casos de DDC en la cual no hay factores de riesgo y la clínica es poco sugestiva, se puede llegar a la conclusión de que los estudios de imagen son el único método que confirma el diagnóstico de la misma (Biedermann y Eastwood, 2018).

El 96% de la población estudiada consideran que la edad ideal para el diagnóstico ecográfico es de 4 a 6 semanas. El 94% coincide que la edad ideal para el diagnóstico radiográfico es a partir de los 3 meses. Lo antes mencionado coincide con la bibliografía consultada. Nally y Galeno (2021) mencionan que la ecografía de pelvis es el gold estándar en entre 4ta y 6ta semana de vida con un valor predictivo positivo cercano al 95%, no es recomendable realizarlo antes de las primeras 4 semanas de vida ya que se pueden llegar a presentar falsos positivos debido a la laxitud existente y a la inmadurez fisiológica, después de la semana 6 su utilidad diagnóstica se ve limitada ya que va perdiendo su sensibilidad y especificidad a causa de la aparición del núcleo de osificación femoral (Raimann y Aguirre, 2021), es aquí donde el estudio de imagen de elección cambia y se prefiere el uso de la radiografía de pelvis, se empieza a llevar a cabo en los niños mayores de 3 meses de edad

con sospecha de DDC. (Barrera et al., 2019). El 76% de los encuestados coinciden en que el valor del índice acetabular diagnóstico para DDC es mayor a 30 grados, lo cual concuerda con Abril et al. (2019) quienes mencionan que mediante la radiografía de pelvis se puede medir el índice acetabular, el cual si es superior a 30 grados es diagnóstico para DDC.

El 95% de la población estudiada considera en que la edad ideal para el diagnóstico precoz de la DDC es de 4 a 6 semana, lo cual coincide con Collantes et al. (2020) quienes mencionan que el tratamiento precoz se debe dar de preferencia dentro del primer mes de vida y que además afirman que mientras más temprano se diagnostique la DDC el pronóstico y la calidad de vida del paciente mejoran exponencialmente, además que se reducen las complicaciones y los gastos en atención de salud. La DDC, sobre todo la diagnosticada tardíamente predispone a que en la edad adulta se presente una coxartrosis que necesite ser tratada con una artroplastia para paliar el dolor, reducir la limitación funcional y mejorar la calidad de vida (Biedermann y Eastwood, 2018).

El 100% de los encuestados coinciden en que el arnés de Pavlik es el tratamiento de elección, lo cual concuerda con Raimann y Aguirre (2021) que mencionan que el arnés de Pavlik es el tratamiento conservador de primera línea en la mayoría de pacientes menores de 6 meses, cuando este falla o se trata de pacientes mayores a 6 meses otra opción de tratamiento conservador es el uso de botas de yeso y yugo, el tratamiento quirúrgico se usa en última instancia, cuando falla el tratamiento conservador, en este se lleva a cabo una reducción, ya sea cerrada o abierta, de la cadera. Tanto Agostiniani et al. (2020) como Collantes et al. (2020) coinciden en que la eficacia del tratamiento de la DDC se basa en el diagnóstico oportuno, primer mes de vida, debido a que se estima que cerca del 95% del éxito del tratamiento conservador (Arnés de Pavlik) se da cuando se diagnostica durante esta etapa.

El 84% de la población reconoce a la displasia acetabular como parte de la clasificación de DDC, el 32% a la inestabilidad, el 77% a la luxación de cadera y el 56% a la subluxación de cadera. Según Brenes et al (2020) la DDC se clasifica en 4 estadios: la luxación de cadera, que se halla presente en el 28,7% de los casos; la subluxación que se

halla presente en el 27,8%; la inestabilidad aislada y la displasia acetabular que se hallan presente en el 13,1% de los casos. 68% de los encuestados desconocen a la inestabilidad de cadera como parte de la clasificación de la DDC por lo cual pueden pasar por alto casos sospechosos de esta patología, Quiroga et al. (2019) mencionan que la cadera inestable o luxable, se encuentra reducida en la fase neonatal (periodo en la cual la maniobra de Barlow y Ortolani puede ser positivas) y posteriormente la cabeza femoral se va desplazando hacia afuera del acetábulo. El conocimiento y diferenciación entre una cadera inestable o estable e inmadurez fisiológica también juega un papel importante dentro del diagnóstico oportuno, ya que estos conocimientos facilitan la elección de las maniobras que se llevaran a cabo durante el examen físico y a la vez permite reconocer los casos falsos positivos (Claro et al., 2017).

Ecuador, a diferencia de otros países como Chile y México, no cuenta con una guía de práctica clínica que facilite el cribado de DDC dentro del país. Los programas de cribado clínico nos permiten tener en cuenta que los conocimientos teóricos y la experiencia de los profesionales de la salud se asocian con menos casos de DDC diagnosticados tardíamente (Biedermann y Eastwood, 2018). Los médicos pediatras juegan un papel crucial en el diagnóstico oportuno de la DDC (Olivo y Rendón, 2016). “En un estudio realizado en médicos pediatras de la ciudad de Tijuana el nivel de conocimientos fue bajo, de los 77 encuestados solo 17 (22%) obtuvieron una calificación aprobatoria” (Montes et al., 2009). Otros trabajos que se pueden destacar son el realizado por Vergara y Suarez (2013) en donde encontraron que en la encuesta piloto aplicada a 50 médicos pediatras tan solo el 29 (58%) obtuvieron una calificación aprobatoria mientras que en el trabajo más reciente realizado por Vasconcelos y Colmenares (2015) de los 91 trabajadores de salud encuestados (médicos generales, pediatras, ortopedistas, residentes, enfermeros) solo 29 (32%) obtuvieron una calificación aprobatoria. En el presente estudio, a diferencia de los antes mencionados y aunque no se interpretaron los resultados como aprobado y no aprobado, el nivel de conocimientos de los médicos pediatras acerca de la DDC fue bueno, sin embargo, cabe destacar que tan solo un encuestado (2%) logró responder todas las preguntas en concordancia con la bibliografía utilizada para llevar a cabo la presente investigación.

Dentro de las limitaciones del presente estudio podemos destacar el medio por el cual se llevó a cabo la aplicación del cuestionario pues la virtualidad dificulta comprobar en cierto punto la veracidad de los resultados, ya que un participante puede abandonar y reanudar la encuesta en cualquier momento. Las preguntas no nos permitían conocer si los médicos conocían la sensibilidad y especificidad de cada uno de los ítems expuestos que cobra importancia al momento de hablar de diagnóstico clínico o de imagen de la DDC. La población del estudio se limitó únicamente a médicos pediatras que laboran en las Unidades Operativas de la zona 7. La validación del cuestionario se llevó a cabo por dos médicos pediatras de la ciudad de Loja que no laboran en el sector público y por medio de una prueba piloto que incluyó solamente a 21 personas (12 médicos familiares y 9 médicos pediatras). El tipo de conocimiento que se evaluó fue únicamente teórico, no se tomó en cuenta el componente práctico. Nally y Galeano (2021) mencionan que hacer énfasis en la anamnesis de los factores de riesgo y los hallazgos clínicos es importante, no obstante, la sensibilidad para detectar alteraciones en el examen físico no es la misma en todos los médicos y depende mucho de las destrezas adquiridas a lo largo del ejercicio profesional.

Aun tomando en cuenta las limitaciones del presente estudio y sumando el hecho de que los resultados obtenidos fueron favorables, es importante tenerlo en cuenta para exhortar a la comunidad médica, no solo de la zona 7 sino a nivel nacional, y al Ministerio de Salud Pública del Ecuador para que se elabore una guía de práctica clínica que contenga protocolos estandarizados que faciliten el diagnóstico precoz y ayuden a reducir las complicaciones de la DDC con el fin de beneficiar a los niños que padecen de esta patología a la vez que se reduce los costos de atención en salud

## Conclusiones

El número de casos diagnosticados por los médicos pediatras es bajo, sin embargo, es importante destacar que se desconoce la edad y tiempo de ejercicio profesional de los encuestados, por lo que en futuros estudios se debe tener presente la necesidad e importancia de realizar preguntas sociodemográficas en la encuesta para conocer el grado de influencia que tienen estas variables en el número de casos diagnosticados.

Todos los encuestados conocen la edad hasta la cual se aconseja llevar a cabo el examen físico de caderas en el control del niño sano, lo cual facilita un diagnóstico oportuno y reduce el número de casos diagnosticados tardíamente.

La mayoría de los médicos pediatras encuestados reconocen los factores de riesgo de la DDC, sin embargo, al momento de determinar su relevancia dentro de la patología presentaron ciertas discrepancias, sobre todo en los factores de riesgo menores.

El signo de Barlow y Ortolani resultó ser el signo clínico más utilizado por los médicos pediatras. El 18% de los encuestados siguen usando el signo de los pliegues cutáneos, lo cual es preocupante debido a que es el signo menos específico para el diagnóstico de DDC (carece de un valor diagnóstico real).

El diagnóstico de la DDC siempre se confirma mediante los estudios de imagen, ecografía o radiografía de pelvis, los cuales se llevan a cabo de acuerdo a la edad del paciente debido a la sensibilidad y especificidad que tienen cada uno de estos estudios en determinados grupos etarios, la gran mayoría de los encuestados tenían conocimiento de lo antes mencionado, sin embargo, se desconoce si estos estudios complementarios son llevados a cabo dentro de la práctica clínica en la consulta externa.

La DDC es una patología de gran relevancia dentro de la pediatría, además de que presenta factores de riesgo como la envoltura rígida de los neonatos que pueden ser modificables, un diagnóstico oportuno mejora exponencialmente la calidad de vida del paciente, por lo que es muy importante dar a conocer a la población en general que es la DDC, como prevenirla y como se diagnostica (signos clínicos y estudios complementarios).

A pesar de que los conocimientos teóricos de los médicos pediatras de la población encuestada son buenos se siguen llevando a cabo un gran número de intervenciones quirúrgicas, tanto para tratar la patología como sus complicaciones, a causa de los diagnósticos tardíos de la DDC. Este problema puede deberse a la falta de guías de práctica clínica y de programas de screening dentro del país, a nivel regional países como Chile y México, que cuentan con este material, han reducido significativamente el número de diagnósticos tardíos y con ellos la necesidad de intervenciones quirúrgicas.

### **Recomendaciones**

A la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL): fortalecer el componente de cirugía infantil y ortopedia con la finalidad de ofrecer bases sólidas acerca de la DDC a los estudiantes de la carrera medicina, los cuales tarde o temprano serán los responsables de dar un diagnóstico oportuno de dicha patología, sobre todo durante la práctica del año de medicina rural, período el cual el número de profesionales especializados que trabajan en las diferentes unidades operativas es bajo.

A los futuros médicos pediatras: dar mayor atención e importancia al examen clínico y físico de la articulación de la cadera, ya que patologías como la DDC presentan complicaciones tempranas o tardías como la coxartrosis, la cual conlleva a discapacidad física y reducción de la calidad de vida.

A las unidades asistenciales de salud, implementar un área dedicada al diagnóstico y tratamiento de la DDC (clínica de cadera y banco de férulas), con la finalidad de conseguir que las referencias a los profesionales pertinentes se hagan de manera oportuna a la vez que se diagnostica un mayor número de forma temprana.

A las autoridades pertinentes, implementar una guía de práctica clínica para el diagnóstico y el manejo de la DDC con la finalidad de evitar las complicaciones y los gastos que conlleva un diagnóstico tardío de la patología.

Al estado (MSP), garantizar y velar por el diagnóstico oportuno de estas patologías mediante la implementación de cribados universales y capacitaciones a los profesionales de la salud, de igual manera hacer llamados de atención a los profesionales que pasen por alto estas patologías, con la finalidad de reducir el número de casos de DDC diagnosticados tardíamente.

## Referencias

- Abril, J., Vara, I., Egea, R. y Montero, M. (2019) Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido. En *Pediatría integral* (Vol. 23, Issue 4, pp. 176-186). <https://bit.ly/3xpnJ3m>
- Agostiniani, R., Atti, G., Bonforte, S., Casini, C., Cirillo, M., De Pellegrin, M. Di Bello, D., Esposi, F., Galla, A., Brunenghi, G., Romero, N., Tomá, P. y Vezzali, N. (2020). Recomendaciones para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera (DDH): documento de consenso intersocial del grupo de trabajo. *Italian Journal of Pediatrics* (Vol. 46, Issue 150).
- Aguilar, A., Ruiz, J., López, A., De la Fresno, J y Abad, J (2019). Factores de riesgo perinatales y maternofetales predictivos en el diagnóstico de Displasia de Cadera del recién nacido. *Revista Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia* (Vol. 36, Issue 1/4, pp. 35-42). <https://bit.ly/3xs7UIY>
- Al-Essa, R., Aljahdali, F., Alkhilawi, R., Philip, W., Jawadi, A., y Khoshhal, K. (2017). Diagnóstico y tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera: una práctica actual de los cirujanos ortopédicos pediátricos. *Journal of Orthopaedic Surgery* (Vol. 25, Issue 2, pp. 1-7). doi:10.1177/2309499017717197
- Al Faleh, A., Jawadi, A., Al Sayegh, S., Al Rashedam, B., Al Shehri, M. y Al Shahrani, A. (2020). Necrosis avascular de la cabeza femoral: evaluación tras displasia del desarrollo del tratamiento de la cadera. *International Journal of Health Sciences* (Vol 14, Issue 1, pp. 20-23). <https://bit.ly/3eTT1Jc>
- Barnusell, J., Coll, D., Figaró, C., y Domingo, M. (2008). Asociación española de Pediatría. Urgencias traumatológicas y ortopédicas. <https://bit.ly/3DBO2a6>
- Barrera, C., Cohen, S., Sankar, E., Ho-Fung, V., Sze, R y Nguyen, J (2019). Imágenes de displasia del desarrollo de la cadera: ecografía, radiografía y resonancia magnética. *Radiología pediátrica* (Vol. 49, Issue 12, pp. 1652-1668). Doi: 10.1007 / s00247-019-04504-3

- Biedermann, R. y Eastwood, D. (2018). ¿Examen de ultrasonido universal o selectivo para la displasia del desarrollo de la cadera? Una discusión de los temas clave. *Journal of children's orthopaedics* (Vol. 12, Issue 4). <https://bit.ly/3qHuedZ>
- Brenes, M., Flores, A. y Meza, A (2020). Actualización en displasia del desarrollo de la cadera. En *Revista Médica Sinergia* (Vol. 5, Issue 9). <https://bit.ly/3dmmwCP>
- Bülent, N., Akdağ, G.y Erdoğan, F. (2020). Resultados a largo plazo de la artroplastia total de cadera en la displasia del desarrollo de pacientes de cadera. *Joint diseases and related surgery* (Vol. 31, Issue 2, pp. 298-305). Doi: 10.5606 / ehc.2020.74412
- Claro, J., Mora, F., Mejía, C., García, V. y Hernández, O (2017). Epidemiología de la displasia del desarrollo de la cadera. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* (Vol. 22, Issue 1, pp. 22-27). <https://bit.ly/3RJs1KS>
- Collantes, G., Zambra, A., Ross, C., Caicedo, M., Morales, G. y Coronel, A. (2020). Riesgos y consecuencia de una displasia de cadera en infantes. *RECIMUNDO* (Vol. 4, Issue 4, pp. 317-329). DOI:10.26820/recimundo/4. (4). noviembre.2020.317-329
- Dogan, O., Caliskan, E., Gencer, B y Bicimoglu, A (2019). ¿Es el género masculino un factor pronóstico para la displasia del desarrollo de la cadera? Resultados a medio-largo plazo de la cirugía limitada posteromedial. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* (Vol. 53, Issue 5, pp. 340-345). Doi: 10.1016 / j.aott.2019.05.001
- Escribano, C., Bachiller, J., Marín, S., Montejo, M., Izquierdo, R., Morales, F. y Caserío, S. (2020). Displasia evolutiva de caderas: más allá del cribado. La exploración, nuestra asignatura pendiente. En *Anales de Pediatría*. <https://bit.ly/3S5BmfR>
- Harsanyi, S., Zamborsky, R., Krajciová, L., Kokavec, M y Danisovic, L (2020). Displasia del desarrollo de la cadera: una revisión de la etiopatogenia, los factores de riesgo y los aspectos genéticos. *Medicina (Kaunas)* (Vol. 56, Issue 4, pp. 153). doi: 10.3390/medicina56040153

- Instituto Nacional de Salud Pública (2008). Displasia del desarrollo de la cadera. Práctica médica efectiva. <https://bit.ly/3DtNPpv>
- Ministerio de Salud de Chile (2010). Guía clínica. Displasia Luxante de cadera: Diagnóstico y tratamiento precoz. <https://bit.ly/3RLYxMD>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2018). Manual. Atención Integral a la niñez. <https://bit.ly/3dfP6pu>
- Montes, L., Menchaca, R., Valles, A. y Gutiérrez, C. (2009). Displasia del desarrollo de cadera: Conocimientos en médicos pediatras. *Acta Ortopédica Mexicana* (Vol. 23, Issue 1, pp. 22-25).
- Nally, A y Galeano, M (2021). Recomendaciones en la pesquisa y diagnóstico de la displasia del desarrollo de las caderas. *Archivos Argentinos de Pediatría* (Vol. 119, Issue 4, pp. 159-170). <https://bit.ly/3BnS03o>
- Olivo, G. y Rendón, A (2016). Detección temprana clínica y radiológica básica de la displasia congénita de cadera en unidades médicas del primer nivel de atención. *Acta Ortopédica Mexicana* (Vol. 30, Issue 2, pp. 67-72). <https://bit.ly/3dfRQTQ>
- Ömeroglu, H. (2018). Tratamiento de la displasia del desarrollo de cadera con el arnés Pavlik en niños menores de seis meses: indicaciones, resultados y fracasos. *Journal of children's orthopaedics* (Vol. 12, Issue 4, pp. 30-316). Doi: 10.1302 / 1863-2548.12.180055
- Quiroga, L., González, M y Vanegas, D (2019). Epidemiología de la displasia del desarrollo de cadera en el Estado de México. *Archivos de investigación materno infantil* (Vol. 10, Issue 2, pp. 50-59). <https://bit.ly/3UdTnul>
- Raiman, R. y Aguirre, D. (2021) Displasia del desarrollo de la cadera: tamizaje y manejo en el lactante. *Revista Médica Clínica Las Condes* (Vol. 32, Issue 3, pp. 263-270). <https://bit.ly/3BHukZq>
- Schaeffer, E., Group, I. y Mulpuri, K (2018). Displasia del desarrollo de la cadera: abordar las lagunas de evidencia con un estudio internacional prospectivo multicéntrico.

- The Medical Journal of Australia (Vol. 208, Issue 8, pp. 359–364). Doi: 10.5694 / mja18.00154
- Swarup, I., Penny, C. y Dodwell, E. (2018). Displasia del desarrollo de la cadera: una actualización sobre diagnóstico y manejo desde el nacimiento hasta los 6 meses. *Current Opinion in Pediatrics* (Vol. 30, Issue 1, pp. 84-92). Doi: 10.1097 / mop.0000000000000574
- Terjensen, T. y Horn, J (2020). Valor pronóstico de la gravedad de la luxación en la displasia del desarrollo de cadera detectada tardíamente. *Journal of children's orthopaedics* (Vol. 14, Issue 4, pp. 266-272). doi: 10.1302 / 1863-2548.14.200079
- Valencia, J. S., Orozco, D. C, González, M. A., González, M. J. y Villarraga, P. C. (2021). Una mirada actualizada a la displasia de cadera en niños y adultos. *Scientific & Education Medical Journal* (Vol. 2, Issue 1, pp. 29-43). <https://bit.ly/3QNVTEz>
- Vaquero, A., González, G., Gil, E y Moraleda, L. (2019). Displasia del desarrollo de la cadera: actualización del manejo. *EFORT Open Reviews* (Vol. 4, Issue 9, pp. 548-556). <https://bit.ly/3QNT05p>
- Vasconcelos, M. y Colmenares, D. (2014). Nivel de conocimientos sobre la displasia de desarrollo de cadera en el personal de salud de primer contacto en zona de influencia del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. *Evidencia Médica e investigación en salud* (Vol. 8, Issue 1, pp. 48-49). <https://bit.ly/3BnP2Mq>
- Vergara, E. y Suarez, A (2013). Conocimiento de la displasia de cadera en desarrollo en médicos pediatras. Encuesta piloto y revisión del estado actual de la enfermedad. *Revista Médicas UIS* (Vol. 26, Issue 1, pp. 81-b). <https://bit.ly/3S91dUg>
- Yang, S., Zusman, N., Lieberman, E. y Goldstein, Y. (2019). Displasia del desarrollo de la cadera. *Pediatrics* (Vol. 143, Issue 1). <https://bit.ly/3eUvGaj>

## Apéndice

### Apéndice A: Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**NOMBRE DEL ESTUDIO:** Displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7

**INVESTIGADORES:** Dra. Patricia Díaz, Univ. Daniela Rivera

**INTRODUCCIÓN:** La displasia de desarrollo de la cadera (DDC) es una alteración en el desarrollo óseo de cualquiera de los componentes de la articulación coxo-femoral (Wicart, Adamsbaum, & Seringe, 2014). Puede llegar a afectar 28.5 por cada 1000 nacidos vivos, cifra que va a depender de la población (Servaes, 2018). En Ecuador y particularmente en Loja se desconoce la incidencia de casos de displasia de cadera, sin embargo, si tomamos en cuenta la incidencia mundial que menciona Servaes podemos inferir que la DDC es una de las principales consultas de ortopedia y que, además, constituye un problema de salud pública. En virtud de este contexto, Usted está invitado a formar parte de la investigación titulada **“Displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en médicos familiares de las unidades operativas de la zona 7”** que busca recopilar información acerca de los conocimientos en el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera con el fin de beneficiar a los niños que padecen de esta patología, mediante la formulación de estrategias que ayuden a solventar los limitantes encontrados.

Este formulario de consentimiento le ayudará a decidir si desea participar o no en la presente investigación.

**PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Objetivo general** determinar los conocimientos respecto a signos clínicos, estudios de imagen, periodicidad, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento y clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera en los médicos pediatras de la zona 7. **Objetivos específicos;** establecer el signo clínico más utilizado en la consulta externa de acuerdo a la edad del niño, identificar el estudio de imagen de elección en la consulta externa según la edad del niño, enumerar los factores de riesgo más frecuentemente utilizados para

la identificación de DDC o conocer la periodicidad con que son examinadas las caderas en la consulta externa en la población de estudio.

**PROCEDIMIENTOS:** Su participación consistirá en contestar un cuestionario en línea. Una vez que haya leído, comprendido y aceptado este consentimiento informado, podrá hacer clic en "aceptar" e iniciar una encuesta anónima y confidencial que tomará alrededor de 5 minutos completar. La encuesta contiene preguntas acerca de los factores de riesgo, signos clínicos, métodos de imagen, diagnóstico, clasificación en la displasia del desarrollo de la cadera.

**COSTOS Y COMPENSACIÓN:** Su participación en este estudio no tendrá ningún costo para usted. Tampoco recibirá ninguna compensación por su participación.

**CONFIDENCIALIDAD DE DATOS:** Toda la información recolectada en esta encuesta es anónima. El anonimato se garantiza por 1) no utilizando preguntas que permitan su identificación, 2) No recopilando direcciones de correo electrónico. Asimismo, la información obtenida se mantendrá en forma confidencial, conforme a la legislación vigente para el tratamiento y protección de datos. Finalmente, los resultados obtenidos se usarán exclusivamente con fines de investigación relacionadas con Displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en médicos pediatras las unidades operativas de la zona 7.

Usted podrá retirarse del mismo en el momento que lo decida sin tener que dar explicaciones

**DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:** Al hacer clic en "Acepto" usted afirma que desea participar. Igualmente asevera que comprende los objetivos de este estudio y que su participación consiste en llenar una encuesta anónima con preguntas acerca de los factores de riesgo, signos clínicos, métodos de imagen, diagnóstico, clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera. Además, tiene la opción de guardar este consentimiento informado en formato digital y puede aceptar o negar su participación sin que esto signifique que renuncie a sus derechos que por ley le corresponden.

**Luego de haber leído y entendido el consentimiento informado, manifiesto:**

Acepto participar libremente

No acepto participar

**Apéndice B: Cuestionario de displasia del desarrollo de la cadera: Conocimientos en  
médicos pediatras de las unidades operativas de la zona 7**

**DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA**

**Pertenencia a unidad operativa de la zona 7**

**¿Labora en alguna unidad operativa de la zona 7 como médico pediatra?**

SI  NO

Por favor, recuerde que no hay respuestas correctas e incorrectas, responda de la forma más honesta posible.

Las respuestas son anónimas, confidenciales y totalmente voluntarias.

**¿Conoce usted que es la displasia del desarrollo de la cadera?**

SI  NO

**En su práctica comunitaria o de consulta externa ¿Cuántos pacientes ha diagnosticado con displasia del desarrollo de la cadera?**

Ningún caso  Entre 1 a 5 casos  De 5 a 10 casos  Más de 10 casos

**En el último año ha revisado un artículo o actualización de displasia de cadera**

SI  NO

**PREGUNTAS**

**1. ¿Hasta qué edad se debería realizar el examen físico de cadera dentro de la consulta del niño sano? Marque la opción que crea conveniente**

- En todas las consultas del control del niño sano hasta los tres meses
- En todas las consultas del control del niño sano hasta los seis meses
- En todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad

**2. Conteste lo siguiente de acuerdo a los factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera. Marque la opción o las opciones de acuerdo a la relevancia**

	Muy relevante	Relevant e	Medianament e relevante	Poco relevante	Irrelevante
Sexo femenino	( )	( )	( )	( )	( )
Presentación podálica	( )	( )	( )	( )	( )
Historia familiar	( )	( )	( )	( )	( )
Primera gesta (primogénito)	( )	( )	( )	( )	( )
Malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticolis)	( )	( )	( )	( )	( )
Embarazo múltiple	( )	( )	( )	( )	( )
Oligohidramnios	( )	( )	( )	( )	( )
Envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión	( )	( )	( )	( )	( )

**3. ¿Cuál es la herramienta que más utiliza para el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción o las opciones que crea conveniente**

- ( ) Signo de Barlow y Ortolani
- ( ) Limitación de la abducción de la cadera
- ( ) Pliegues cutáneos
- ( ) Signo de Galeazzi

**4. ¿Cuál es el método que utiliza para el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción o las opciones que crea conveniente**

- Clínica
- Examen físico
- Radiografía de pelvis
- Ecografía de pelvis

**5. En la displasia del desarrollo de la cadera la edad ideal para el diagnóstico ECOGRÁFICO es: Marque la opción que crea conveniente**

- De 4 a 6 semanas
- A los 3 meses
- A los 6 meses
- A los 9 meses

**6. En la displasia del desarrollo de la cadera la edad ideal para el diagnóstico RADIOGRÁFICO es: Marque la opción que crea conveniente**

- De 2 a 4 semanas
- A los 3 meses
- A los 6 meses
- A los 9 meses

**7. El índice acetabular es la medición más utilizada radiográficamente. Su valor para diagnosticar displasia del desarrollo de la cadera corresponde a: Marque la opción que crea conveniente**

- 15 grados
- Mayor a 30 grados
- Menor a 20 grados
- De 15 a 20 grados

**8. ¿Cuál es la edad para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción que crea conveniente**

- De 4 a 6 semanas de edad
- A los 6 meses de edad
- A los 9 meses de edad
- A los 12 meses de edad
- Cuando el niño empieza a caminar

**9. ¿Cuál es el tratamiento correcto en el paciente con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción que crea conveniente**

- Doble pañal
- Arnés de Pavlik
- Quirúrgico
- Yeso

**10. De acuerdo a la clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera seleccione las que usted conozca. Marque la opción o las opciones que crea conveniente**

- Displasia acetabular
- Inestabilidad de cadera
- Luxación de cadera
- Subluxación de cadera

**Elaborado por:** Dra. Patricia Díaz (investigador principal y directora del proyecto), Univ. Daniela Rivera (investigador 1) y Univ. Erick Pogo (investigador 2)



### Apéndice E: Resultados del plan piloto

<b>Participación</b>		
<b>Personas a las que se les envió la encuesta</b>		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Médicos familiares	12	57%
Médicos pediatras	9	43%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los n=21 médicos que respondieron el cuestionario; n=12, que equivale a 57%, son médicos familiares; n=9, que equivale a 43%, son médicos pediatras.

<b>Consentimiento informado</b>		
<b>Pregunta:</b> Luego de haber leído y entendido el consentimiento informado, manifiesto:		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Acepto participar libremente	21	100%
No acepto participar	0	0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=21, que equivale al 100%, accedieron a participar libremente.

<b>Pertenencia a una unidad operativa</b>		
<b>Pregunta:</b> ¿Labora en alguna unidad operativa de la zona 7 como médico pediatra?		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	13	62%
No	8	38%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=13, que equivale al 62%, laboran en alguna unidad operativa de la zona 7, mientras que n=8, que equivale al 38%, no laboran en una unidad operativa de la zona 7.

<b>Conocimiento de displasia del desarrollo de la cadera</b>		
<b>Pregunta:</b> ¿Conoce usted que es la displasia del desarrollo de la cadera?		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	21	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=21, que equivale al 100%, conocen lo que es DDC.

<b>Casos diagnosticados</b>		
<b>Pregunta:</b> En su práctica comunitaria o de consulta externa ¿Cuántos pacientes ha diagnosticado con displasia del desarrollo de la cadera?		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ningún caso	5	24%
Entre 1 a 5 casos	7	34%
De 5 a 10 casos	3	14%
Más de 10 casos	6	28%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=7, que equivale al 34%, ha diagnosticado entre 1 a 5 casos de DDC; n=6, que equivale al 28%, ha diagnosticado más de 10 casos de DDC; n=5, que equivale al 24%, no ha diagnosticado ningún caso de DDC; n=3, que equivale al 14%, ha diagnosticado 5 a 10 casos de DDC.

<b>Medicina basada en evidencia</b>		
<b>Pregunta:</b> En el último año ha revisado un artículo o actualización de displasia del desarrollo de cadera		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	14	67%
No	7	33%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=14, que equivale al 67%, han revisado en el último año un artículo o actualización de DDC mientras que n=7, que equivale al 33% no han revisado en el último año ningún artículo o actualización de DDC.

**Periodicidad con que son examinadas las caderas en la consulta externa en la población de estudio**

**Pregunta 1:** ¿Hasta qué edad se debería realizar el examen físico de cadera dentro de la consulta del niño sano? Marque la opción que crea conveniente

<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En todas las consultas del control del niño sano hasta los tres meses	0	0%
En todas las consultas del control del niño sano hasta los seis meses	0	0%
En todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad	21	100%
<b>Total</b>	21	100%

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=21, que equivale al 100%, respondieron que el examen físico de cadera dentro de la consulta del niño sano se realiza en todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad.

**Factores de riesgo más frecuentemente utilizados para la identificación de la displasia del desarrollo de la cadera**

**Pregunta 2:** Conteste lo siguiente de acuerdo a los factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera. Marque la opción o las opciones de acuerdo a la relevancia

Respuesta	Sexo femenino		Presentación podálica		Historia familiar		Primer gesta		Malformaciones congénitas		Embarazo múltiple		Oligohidramnios		Envoltura rígida del neonato	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy relevante	18	86%	17	81%	16	76%	8	38%	11	52%	8	38%	6	29%	14	67%
Relevante	3	14%	4	19%	3	14%	7	34%	9	43%	8	38%	9	43%	4	19%
Medianamente relevante	0	0%	0	0%	2	10%	5	24%	0	0%	2	10%	3	14%	3	14%
Poco relevante	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	10%	2	9%	0	0%
Irrelevante	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	1	5%	1	4%	1	5%	0	0%
<b>Total</b>	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=18, que equivale al 86%, respondieron que el sexo femenino es un factor de riesgo muy relevante; n=3, que equivale al 14% respondieron que el sexo femenino es un factor de riesgo relevante; n=17, que equivale al 81%, respondieron que la presentación podálica es un factor de riesgo muy relevante; n=4, que equivale al 19% respondieron que la presentación podálica es un factor de riesgo relevante; n=16, que equivale al 76% respondieron que la historia familiar es un factor de riesgo muy relevante; n=3, que equivale al 14% respondieron que la historia familiar es un factor de riesgo relevante; n=2, que equivale al 10% respondieron que la historia familiar es un factor de riesgo medianamente relevante; n=8, que equivale al 38%

respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo muy relevante; n=7, que equivale al 34% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo relevante; n=5, que equivale al 24% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo medianamente relevante; n=1, que equivale al 4% respondieron que la primera gesta (primogénito) es un factor de riesgo irrelevante; n=11, que equivale al 52% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticollis) son un factor de riesgo muy relevante; n=9, que equivale al 43% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticollis) son un factor de riesgo relevante; n=1, que equivale al 5% respondieron que las malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticollis) son un factor de riesgo irrelevante; n=8, que equivale al 38% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo muy relevante y relevante; n=2, que equivale al 10% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo medianamente relevante y poco relevante; n=1, que equivale al 4% respondieron que el embarazo múltiple es un factor de riesgo irrelevante; n=9, que equivale al 43% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo relevante; n=6, que equivale al 29% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo muy relevante; n=3, que equivale al 14% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo medianamente relevante; n=2, que equivale al 9% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo poco relevante; n=1, que equivale al 5% respondieron que el oligohidramnios es un factor de riesgo poco relevante; n=14, que equivale al 67% respondieron que la envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión es un factor de riesgo muy relevante; n=4, que equivale al 19% respondieron que la envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión es un factor de riesgo relevante; n=3, que equivale al 14% respondieron que la envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión es un factor de riesgo medianamente relevante.

<b>Signo clínico más utilizado en la consulta externa de acuerdo a la edad del niño</b>								
<b>Pregunta 3:</b> ¿Cuál es la herramienta que más utiliza para el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción o las opciones que crea conveniente								
Repuesta	Signo de Barlow y Ortolani		Limitación de la abducción		Pliegues cutáneos		Signo de Galeazzi	
	N	%	N	%	N	%	n	%
Utiliza	18	86%	11	52%	3	14%	8	38%
No utiliza	3	14%	10	48%	18	86%	13	62%
<b>Total</b>	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=18, que equivale al 86% respondieron que conocen acerca del signo de Barlow y Ortolani mientras que el n=3, que equivale al 14% respondieron que desconocen acerca del signo de Barlow y Ortolani; ; n=11, que equivale al 52% respondieron que conocen acerca de la limitación de la abducción mientras que el n=10, que equivale al 48% respondieron que desconocen acerca de la limitación de la abducción; n=3, que equivale al 14% respondieron que conocen acerca de los pliegues cutáneos mientras que el n=18, que equivale al 86% respondieron que desconocen acerca de los pliegues cutáneos; n=8, que equivale al 38% respondieron que conocen acerca del signo de Galeazzi mientras que el n=13, que equivale al 62% respondieron que desconocen acerca del signo de Galeazzi.

<b>Diagnóstico de la displasia del desarrollo de la cadera</b>								
<b>Pregunta 4:</b> ¿Cuál es el método que utiliza para el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción o las opciones que crea conveniente								
Repuesta	Clínica		Examen físico		Radiografía de pelvis		Ecografía de pelvis	
	n	%	N	%	N	%	n	%
Utiliza	10	48%	12	57%	15	71%	10	48%
No utiliza	11	52%	9	43%	6	29%	11	52%
<b>Total</b>	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=10, que equivale al 48% respondieron que utilizan la clínica como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=11, que equivale al 52%, no utilizan la clínica como método diagnóstico de la DDC; n=12 que equivale al 57% respondieron que utilizan el examen físico como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=9, que equivale al 43%, no utilizan el examen físico

como método diagnóstico de la DDC; n=15, que equivale al 71% respondieron que utilizan la radiografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=6, que equivale al 29%, no utilizan la radiografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC; n=10, que equivale al 48% respondieron que utilizan la ecografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC mientras que el n=11, que equivale al 52%, no utilizan la ecografía de pelvis como método diagnóstico de la DDC.

<b>Identificar el estudio de imagen de elección en la consulta externa según la edad del niño</b>		
<b>Pregunta 5:</b> En la displasia del desarrollo de la cadera la edad ideal para el diagnóstico ECOGRÁFICO es: Marque la opción que crea conveniente		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De 4 a 6 semanas	18	86%
A los 3 meses	3	14%
A los 6 meses	0	0%
A los 9 meses	0	0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=18, que equivale al 86%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico ecográfico es de 4 a 6 semanas; n=3, que equivale al 14%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico ecográfico es a los 3 meses.

<b>Identificar el estudio de imagen de elección en la consulta externa según la edad del niño</b>		
<b>Pregunta 6:</b> En la displasia del desarrollo de la cadera la edad ideal para el diagnóstico RADIOGRÁFICO es: Marque la opción que crea conveniente		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De 2 a 4 semanas	0	0%
A los 3 meses	21	100%
A los 6 meses	0	0%
A los 9 meses	0	0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=21, que equivale al 100%, respondieron que la edad ideal para el diagnóstico radiográfico es a los 3 meses.

### Índice acetabular en la displasia del desarrollo de la cadera

**Pregunta 7:** El índice acetabular es la medición más utilizada radiográficamente. Su valor para diagnosticar displasia del desarrollo de la cadera corresponde a: Marque la opción que crea conveniente

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
15 grados	1	5%
Mayor a 30 grados	15	71%
Menor a 20 grados	3	15%
De 15 a 20 grados	2	9%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=15, que equivale al 71% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es mayor a 30 grados; n=3, que equivale al 15% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es menor a 20 grados; n=2, que equivale al 9% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es de 15 a 20 grados; n=1, que equivale al 5% respondieron que el valor del índice acetabular para diagnosticar la DDC es de 15 grados.

### Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera

**Pregunta 8:** ¿Cuál es la edad para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción que crea conveniente

Repuesta	Frecuencia	Porcentaje
De 4 a 6 semanas	19	90%
A los 3 meses	2	10%
A los 6 meses	0	0%
A los 9 meses	0	0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=19, que equivale al 90%, respondieron que la edad para el diagnóstico precoz de la DDC es de 4 a 6 semanas; n=2, que equivale al 10%, respondieron que la edad para el diagnóstico precoz de la DDC es a los 3 meses.

<b>Tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera</b>		
<b>Pregunta 9:</b> ¿Cuál es el tratamiento correcto en el paciente con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera? Marque la opción que crea conveniente		
<b>Repuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Doble pañal	0	0%
Arnés de Pavlik	21	100%
Quirúrgico	0	0%
Yeso	0	0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=21, que equivale al 100%, respondieron que el Arnés de Pavlik es el tratamiento correcto en el paciente con DDC.

<b>Clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera</b>								
<b>Pregunta 10:</b> De acuerdo a la clasificación de la displasia del desarrollo de la cadera seleccione las que usted conozca. Marque la opción o las opciones que crea conveniente								
<b>Repuesta</b>	<b>Displasia acetabular</b>		<b>Inestabilidad de cadera</b>		<b>Luxación de cadera</b>		<b>Subluxación de cadera</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Conoce	18	85%	7	33%	14	67%	13	62%
Desconoce	3	15%	14	67%	7	33%	8	38%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

*Interpretación:* De los médicos (n=21) que respondieron el cuestionario online; n=18, que equivale al 85%, respondieron que conocen a la displasia acetabular es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=3, que equivale al 15%, desconocen que la displasia acetabular es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=7, que equivale al 33%, respondieron que conocen la inestabilidad de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC mientras que n=14, que equivale al 67%, desconocen que la inestabilidad de la cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=14, que equivale al 67%, respondieron que conocen la luxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=7, que equivale al 33%, desconocen que la luxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=13, que equivale al 62%, respondieron que conocen la subluxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC; n=8, que equivale al 38%, desconocen que la subluxación de cadera es uno de los tipos de la clasificación de la DDC.

### Apéndice F: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Nivel de conocimientos</b>	El conocimiento del médico pediatra acerca de los factores de riesgo, clasificación, los signos clínicos y los exámenes de imagen que se deben llevar a cabo cuando se sospecha de DDC ayudan a que se realice un diagnóstico precoz de la	<b>Periodicidad del examen físico de cadera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En todas las consultas del control del niño sano hasta los tres meses</li> <li>En todas las consultas del control del niño sano hasta los seis meses</li> <li>En todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad</li> </ul>	<p><b>Excelente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En todas las consultas del control del niño sano hasta el año de edad</li> </ul> <p><b>Bueno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En todas las consultas del control del niño sano hasta los seis meses</li> </ul> <p><b>Regular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En todas las consultas del control del niño sano hasta los tres meses</li> </ul>
		<b>Factores de riesgo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo femenino</li> <li>Presentación podálica</li> <li>Historia familiar</li> <li>Primera gesta (primogénito)</li> </ul> <p><b>Menor relevancia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Malformaciones congénitas (pie equinovaro, torticolis)</li> <li>Embarazo múltiple</li> <li>Oligohidramnios</li> </ul>	<p><b>Excelente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la relevancia de todos los factores de riesgo</li> </ul> <p><b>Bueno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce al menos los 4 factores más relevantes</li> </ul> <p><b>Regular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce al menos 1 de los factores de riesgo</li> </ul> <p><b>Malo</b></p>

	<p>patología.</p> <p>También es importante tener en cuenta la instrucción que da el médico sobre el cuidado de las caderas del recién nacido</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión</li> <li>•</li> </ul>	<p>- Desconoce la relevancia de los factores de riesgo</p>
		<b>Signos clínicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signo de Barlow y Ortolani</li> <li>• Limitación de la abducción</li> <li>• Signo de Galeazzi</li> <li>• Pliegues cutáneos</li> </ul>	<p><b>Excelente</b></p> <p>- Conoce todos los signos clínicos para detección de DDC</p> <p><b>Bueno</b></p> <p>- Conoce al menos los 3 signos para la detección de DDC</p> <p><b>Regular</b></p> <p>- Conoce al menos 2 signo clínico para la detección de DDC</p> <p><b>Malo</b></p> <p>- Conoce al menos 1 signo clínico para la detección de DDC</p>
		<b>Método diagnóstico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clínica</li> <li>• Examen físico</li> <li>• Radiografía de pelvis</li> <li>• Ecografía de pelvis</li> </ul>	<p><b>Excelente</b></p> <p>- Examen físico, radiografía de pelvis y ecografía de pelvis</p> <p><b>Bueno</b></p> <p>- Examen físico y ecografía</p> <p><b>Regular</b></p> <p>- Examen físico y radiografía</p> <p><b>Malo</b></p> <p>- Examen físico</p> <p>- Clínica</p>

		<b>Métodos de imagen:</b> Ecografía de pelvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 4 a 6 semanas</li> <li>• A los 3 meses</li> <li>• A los 6 meses</li> <li>• A los 9 meses</li> </ul>	<b>Excelente</b> - De 4 a 6 semanas <b>Bueno</b> - A los 3 meses <b>Regular</b> - A los 6 meses <b>Malo</b> - A los 9 meses
		<b>Métodos de imagen:</b> Radiografía de pelvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 2 a 4 semanas</li> <li>• A los 3 meses</li> <li>• A los 6 meses</li> <li>• A los 9 meses</li> </ul>	<b>Excelente</b> - A los 3 meses <b>Bueno</b> - A los 6 meses <b>Regular</b> - A los 9 meses <b>Malo</b> - De 2 a 4 semanas
		<b>Métodos de imagen:</b> Valor de índice acetabular para diagnosticar DDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 grados</li> <li>• Mayor a 30 grados</li> <li>• Menor a 20 grados</li> <li>• De 15 a 20 grados</li> </ul>	<b>Excelente</b> - Mayor a 30 grados <b>Bueno</b> - De 15 a 20 grados <b>Regular</b> - Menor a 20 grados <b>Malo</b> - 15 grados
		<b>Diagnóstico precoz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 4 a 6 semanas de edad</li> <li>• A los 6 meses de edad</li> <li>• A los 9 meses de edad</li> <li>• A los 12 meses de edad</li> <li>• Cuando el niño empieza a caminar</li> </ul>	<b>Excelente</b> - De 4 a 6 semanas de edad <b>Bueno</b> - A los 6 meses de edad <b>Regular</b> - A los 9 meses de edad <b>Malo</b> - A los 12 meses de edad

				- Cuando el niño empieza a caminar
		<b>Tratamiento correcto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble pañal</li> <li>• Arnés de Pavlik</li> <li>• Quirúrgico</li> <li>• Yeso</li> </ul>	<b>Excelente</b> - Arnés de Pavlik <b>Bueno</b> - Yeso <b>Regular</b> - Quirúrgico <b>Malo</b> - Doble pañal
		<b>Clasificación de DDC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Displasia acetabular</li> <li>• Inestabilidad de cadera</li> <li>• Luxación de cadera</li> <li>• Subluxación de cadera</li> </ul>	<b>Excelente</b> - Conoce todos los tipos de DDC <b>Bueno</b> - Conoce al menos 3 tipos de DDC <b>Regular</b> - Conoce al menos 2 tipos de DDC <b>Malo</b> - Conoce al menos 1 tipo de DDC



0471	42	EDNA 7	1170	HOSPITAL GENERAL SIDRO ANORA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0472	43	EDNA 7	1170	HOSPITAL GENERAL SIDRO ANORA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0473	44	EDNA 7	1170	HOSPITAL GENERAL SIDRO ANORA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0474	45	EDNA 7	1170	HOSPITAL GENERAL SIDRO ANORA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0475	46	EDNA 7	1170	HOSPITAL GENERAL SIDRO ANORA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0476	47	EDNA 7	1170	HOSPITAL GENERAL SIDRO ANORA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0477	48	EDNA 7	1174	HOSPITAL MARIA LORENA SERRANO	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0478	49	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0479	50	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0480	51	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0481	52	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0482	53	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0483	54	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0484	55	EDNA 7	1113	HOSPITAL OBITERNO ANABELA LOAYZA DE OLLAGE	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0485	56	EDNA 7	1116	HOSPITAL SAN VICENTE PAUL	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0486	57	EDNA 7	1116	HOSPITAL SAN VICENTE PAUL	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0487	58	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0488	59	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0489	60	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0490	61	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0491	62	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0492	63	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0493	64	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0494	65	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0495	66	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0496	67	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0497	68	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0498	69	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0499	70	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0500	71	EDNA 7	1110	HOSPITAL GENERAL TROPICO DAVILA	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		FEMENINO
0501	72	EDNA 7	1140	DIRECCION CENTRAL OTDO ATAHUALPA PORTOVELDIZO	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0502	73	EDNA 7	1140	DIRECCION CENTRAL OTDO ATAHUALPA PORTOVELDIZO	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO
0503	74	EDNA 7	1140	DIRECCION CENTRAL OTDO ATAHUALPA PORTOVELDIZO	MEDICIA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA 1		MASCULINO





### Apéndice I: Cronograma para la entrega de TFT

Proyecto	Octubre 2020				Noviembre 2020				Diciembre 2020				Enero 2021				Febrero 2021				Marzo 2021				Abril 2021				Mayo 2021				Junio 2021				Julio 2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del anteproyecto	■	■	■	■																																				
Presentación del anteproyecto					■	■																																		
Aprobación del proyecto									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Elaboración de la encuesta																	■	■	■	■																				
Validación de la encuesta																					■	■																		
Plan piloto																									■	■	■													





