



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ACTUALIZACIÓN TERAPÉUTICA EN DISPLASIA DE  
CADERA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICA**

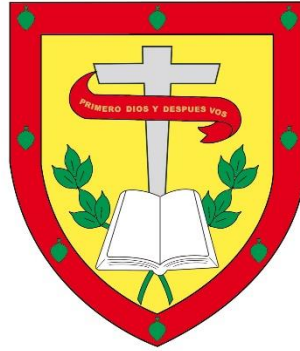
**AUTOR: MARÍA EUGENIA VANEGAS RODAS**

**DIRECTOR: DR. MIGUEL ÁNGEL CAPOTE LLANARES**

**AZOGUES – ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ACTUALIZACIÓN TERAPÉUTICA EN DISPLASIA DE CADERA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICA**

**AUTOR: MARÍA EUGENIA VANEGAS RODAS**

**DIRECTOR: DR. MIGUEL ÁNGEL CAPOTE LLANARES**

**AZOGUES – ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**María Eugenia Vanegas Rodas** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0104696026**. Declaro ser el autor de la obra: **“Actualización terapéutica en displasia de cadera”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **15 de noviembre de 2023**

F: 

**María Eugenia Vanegas Rodas**

C.I. **0104696026**

### CERTIFICACIÓN DEL TUTOR /DIRECTOR

Certifico que el presente trabajo denominado “*Actualización terapéutica en displasia de cadera*”, realizado por María Eugenia Vanegas Rodas con documento de identidad: 0104696026 previo a la obtención del título de medico/a, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica: por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, 15 de Noviembre de 2023



Universidad  
Católica  
de Cuenca  
Unidad Académica de Salud y Bienestar  
Dr. Mgs. Miguel Capote Llanares  
ESPEC. DOCENTE MEDICINA

Dr. Miguel Ángel Capote Llanares.

**TUTOR/DIRECTOR**

CI: 0151397411

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, quien ha sido el pilar fundamental de mi vida, a mis padres Victoria Rodas y Eugenio Vanegas que en todo momento han estado a mi lado guiándome con amor y sabiduría, recordándome que nunca estoy sola y que soy capaz de alcanzar lo que desee en la vida si trabajo en ello, con esfuerzo y dedicación. Especialmente a mi padre que está en el cielo cuyo sueño fue verme alcanzar esta meta, que, aunque físicamente ya no este siempre guiara mis pasos.

A mis abuelos quienes desde pequeña me inculcaron valores y me acompañaron en cada uno de los eventos más importantes en mi vida, los que me inspiraron a ser Doctora y velar por todas las personas con amor y respeto.

María Eugenia Vanegas Rodas.

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar mi agradecimiento a la prestigiosa Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues por ser mi segundo hogar, el lugar en donde me formé no solo profesionalmente sino también como ser humano, a cada uno de los docentes que han formado parte de mi vida en todos estos años de carrera.

Un profundo agradecimiento al Doctor Miguel Capote director de este trabajo de grado por brindarme sus tiempo, conocimientos y guía los cuales ayudaron a que este trabajo se realice con éxito.

Quiero agradecer a mis compañeros de vida, hermanos que esta hermosa carrera me regalo: Andrea S, Fabricio R, Jorge L, Paúl V, Belén M, Nube P, Martha C, Belén D, por siempre estar al pendiente no solo en las buenas sino también en los momentos más dolorosos, gracias por todas esas risas, las largas horas de estudio compartidas, todos esos momentos que nos llevaremos en el corazón.

Al Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Maternidad Isidro Ayora y el Centro de Salud Rumiñahui por ser parte fundamental de mi formación, en donde pasé hermosos momentos y encontré grandes Doctores/as quienes no dudaron en transmitirme sus conocimientos día a día y que hoy son mi fuente de inspiración para seguir creciendo como profesional en la Medicina.

También quiero agradecer a todos esos amigos de internado: Sebastián Chiguano, Daniel T, Carito P, Alejandro Z, Anahí R, Michael G, Maite E, Lucia V, Esteban E, Alejandro E, Alejandra T, Daniela G, Mirka S, Isaac A, por todas esas madrugadas de turno, todos nuestros pendientes, nuestras vivencias, por crecer juntos para ser Doctores.

María Eugenia Vanegas Rodas

## **Actualización terapéutica en displasia de cadera**

María Eugenia Vanegas Rodas, Miguel Ángel Capote Llaneres .

Universidad Católica de Cuenca, [mevanegasr26@est.ucacue.edu.ec](mailto:mevanegasr26@est.ucacue.edu.ec)

### **Resumen**

**Introducción:** Se define como displasia del desarrollo de la cadera a la presentación de una deformidad ósea que actualmente es un problema de salud pública de gran importancia a nivel mundial. Esta alteración se relaciona con los componentes anatómicos de la articulación coxofemoral. A pesar de que se ha incorporado su detección dentro del protocolo de tamizaje neonatal, es difícil realizar su diagnóstico en los primeros meses de vida, y la intervención a mayor edad se ha relacionado con complicaciones a largo plazo.

**Objetivo:** Describir la terapéutica de la displasia de cadera, mediante la revisión de información actualizada y de alta relevancia científica para de esta manera intervenir de forma oportuna y eficaz en esta enfermedad. **Metodología:** Para el desarrollo de este trabajo se utilizará la modalidad de revisión bibliográfica en donde se ha recopilado la información publicada en base de datos electrónicos, con la finalidad de obtener artículos científicos de los últimos 5 años. **Resultados:** Se determinó que el manejo de un paciente con displasia del desarrollo de la cadera debe ser realizado de forma oportuna, puesto que, existe mayor probabilidad de resolución exitosa mediante métodos no invasivos, sin afectar el bienestar del paciente, y en casos de mayor complejidad se vuelve relevante la implementación de métodos quirúrgicos avanzados. **Conclusiones:** Se ha establecido un orden específico para el manejo de los pacientes con displasia determinado por la edad del niño o la gravedad de cada caso, pudiendo necesitar medidas conservadoras en casos leves o quirúrgicas en casos graves.

*Palabras clave:* displasia, cadera, deformidad, coxofemoral, acetábulo, fémur

## *Therapeutic update in hip dysplasia*

### **Abstract**

**Introduction:** Developmental dysplasia of the hip is defined as the presentation of a bone deformity; it is a significant public health problem worldwide. This condition is associated with the anatomical components of the coxofemoral joint. Although its detection has been incorporated into the neonatal screening protocol, diagnosing it in the first months of life is challenging, and intervention at an older age has been linked to long-term complications. **Objective:** To describe the therapeutic approach to hip dysplasia by reviewing current and scientifically relevant literature to intervene quickly and effectively in this disease. **Methodology:** This work employs a literature review methodology, compiling information published on electronic databases over the last five years to obtain scientific articles. **Results:** It was determined that managing a patient with developmental hip dysplasia should be done promptly, as there is a higher likelihood of successful resolution through non-invasive methods without compromising the patient's well-being, in more complex cases, implementing advanced surgical methods becomes pertinent. **Conclusions:** A specific order has been established for managing patients with dysplasia, determined by the child's age or the severity of each case; conservative measures may be necessary for mild cases, while surgical interventions may be required for severe cases.

*Keywords:* dysplasia, hip, deformity, coxofemoral, acetabulum, femur

**CONTENIDO**

1. Introducción.....	1
2. Metodología.....	4
3. Resultados.....	6
3.2. EPIDEMIOLOGÍA .....	7
3.3. ETIOLOGÍA .....	8
3.4. FACTORES DE RIESGO .....	8
3.5. HISTORIA NATURAL.....	9
3.6. ANATOMÍA.....	10
3.7. ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA CADERA .....	12
3.8. EMBRIOLOGÍA .....	13
3.9. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	15
3.10. DIAGNÓSTICO.....	15
3.10.2. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN .....	19
3.11.1. TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA .....	27
3.12. TIPOS DE DISPLASIA:.....	28
3.13. TAMIZAJE .....	29
3.14. TRATAMIENTO .....	29
3.14.1. PACIENTES MENORES DE SEIS MESES .....	30
3.14.2. PACIENTES DE SEIS A DIECIOCHO MESES .....	32
3.15. PACIENTES ENTRE DOCE Y DIECIOCHO MESES.....	34
3.16. PACIENTES MAYORES A DOS AÑOS .....	34
3.17. PACIENTES DE TRES A OCHO AÑOS .....	35
3.18. PACIENTES MAYORES DE OCHO AÑOS .....	35
4. DISCUSIÓN.....	36
5. CONCLUSIÓN .....	45
7. BIBLIOGRAFÍA.....	47
8. GLOSARIO.....	52
9. Anexos.....	53

## 1. Introducción

El término displasia del desarrollo de la cadera hace referencia a la dificultad que tiene ésta, de formarse correctamente (1)(2), su primera descripción se dió en el año de 1832, donde Dupuytren manifestó que esta enfermedad se desarrollaba de forma congénita, y varios años después Klisic reconoció que ésta se podría desarrollar en varias etapas de la vida (3) obteniendo el nombre con el que se la conoce actualmente. Este defecto se presenta frecuentemente afectando a la articulación coxofemoral (4) en especial en piezas anatómicas como son el acetábulo y el fémur. (5)

Se considera a este padecimiento como el más común en la ortopedia pediátrica (3) representado 1 de cada 1000 neonatos, en los que se ha podido observar algún grado de luxación en la cadera al nacimiento. (4)(6)

Son varios los factores de riesgo que pueden llevar a que se manifieste la enfermedad, los mismos interactuar entre sí o ser independientes (7), sin embargo, los principales son una presentación podálica (4)(8), coexistencia de otras anomalías ortopédicas(4), antecedentes familiares (4)(8) y el género femenino (4)(8), otros menos frecuentes son aquellos en los que la movilidad fetal se encuentra limitada (9) alrededor de la semana 34.(10)(11)

Es importante para determinar la historia natural de la displasia de cadera que se da en los niños recién nacidos que generalmente se suele presentar una laxitud que resulta ser fisiológica, además de cierto grado de inmadurez a nivel del acetábulo provocando en la cadera inestabilidad, ésta puede permanecer durante las primeras semanas de vida y con el tiempo empieza a estabilizarse a medida que se desarrolla la cabeza femoral dentro del

acetábulo, si esta condición no se revierte se podrá considerar la existencia de la enfermedad.(12)

Anatómicamente el hueso coxal se encuentra compuesto por elementos anatómicos como son: el ilion, isquion y la pelvis, estos en recién nacidos y lactantes se unen al acetábulo mediante el cartílago trirradiado y en la pubertad finalmente existe una fusión de estos huesos, hablando patológicamente se deben tener en cuenta los cambios que se presentan en la anatomía de un paciente que desarrolla displasia de cadera, esto es, la disminución de la profundidad en el acetábulo, hipertrofia del labrum, hipertrofia de los ligamentos, contracción de los músculos, entre otros.(1)(5)

Son varias las manifestaciones clínicas que nos dan un indicio de que existe una anomalía en el desarrollo de la cadera del paciente, algunas de estas pueden ser una extremidad con flacidez o rigidez y abducción limitada, siendo relevantes en los recién nacidos y lactantes. Durante la infancia adquieren mayor relevancia, signos como son la asimetría en los pliegues de los glúteos, diferencias en la longitud de las extremidades inferiores, por lo tanto, se verá reflejada cojera en la marcha. (7)(11)

Para diagnosticar correctamente esta condición es importante realizar una profunda historia clínica (2), un examen físico bien detallado y en casos necesarios métodos de imagen. Varias Asociaciones de Pediatría y Ortopedia recomiendan que se debería realizar la primera exploración a los pacientes durante el periodo neonatal y posteriormente durante cada uno de los controles durante el primer año de vida del paciente (13), las maniobras a realizarse son varias, donde se evalúa la asimetría de los pliegues(4), la disconcordancia de los miembros inferiores, la flexo abducción restringida de la cadera, la prueba de Klisic, la marcha asimétrica (7)(8) y otros más relevantes en la

práctica clínica como son: el signo de Ortolani y la maniobras como son Barlow y Galezzi. (4)(7)

En cuanto a las pruebas diagnósticas que se realizan, la técnica de elección es la ecografía entre el cuarto al sexto mes de vida (8) y la valoración de este método diagnóstico se realizara implementando la técnica de Graf (9), otra técnica de imagen es la radiografía, este examen está indicado entre los tres a los ocho meses de vida, cuando ya ha iniciado la osificación de la cabeza femoral. (4)

Existen varios grados de displasia, desde una displasia leve, hasta una displasia grave, la diferencia entre cada una de ellas radica en la ubicación de la cabeza del fémur y la profundidad de la cavidad.(14)

El objetivo de realizar un manejo oportuno es lograr una reducción concéntrica de la cadera, teniendo una resolución favorable durante los primeros meses de vida. Los tres principales pilares del tratamiento son: la reducción, la estabilización y la maduración, para ello se ha planteado diversas terapéuticas, las mismas que dependen directamente de la edad y de la condición en la que se encuentre la cabeza femoral en relación al cotilo. (4)(8)

Para pacientes menores de seis meses el manejo que se ha considerado adecuado es la utilización del Arnés de Pavlik, dispositivo cuyo objetivo principal es la colocación de la cabeza del fémur con una disposición central con respecto al acetábulo, de acuerdo a como vaya evolucionando el paciente se deberá hacer cambios de posición, para de esta manera evitar que se produzcan complicaciones.(4)(8)(14)

En los pacientes que se encuentren en un rango de edad de seis a dieciocho meses se deberá colocar botas de yeso y yugo, siempre y cuando no haya funcionado el Arnés de Pavlik. El objetivo de este método será alargar los músculos pelvifemorales y descender

la cabeza del fémur a la altura del acetábulo, considerándose completo, cuando éste se haya localizado a la altura del cartílago trirradiado.(1)(4)

Cuando los manejos mencionados anteriormente han sido improductivos se procederá a realizar procesos de más complejidad como una reducción cerrada o una reducción abierta, los dos procedimientos tienen el objetivo de lograr una reducción concéntrica de cadera en ambos casos se deberá colocar luego de la cirugía un yeso de espica. (1)

## **2. Metodología**

La presente investigación consiste en el desarrollo de una revisión bibliográfica de tipo cualitativa descriptiva en donde se implementó la búsqueda y recopilación de información categorizada como de alta relevancia científica a cerca de la temática expuesta con anterioridad para posteriormente realizar una evaluación crítica de la misma, tomando como guía cada uno de los objetivos planteados inicialmente. Se realizó una pesquisa minuciosa de información utilizando varias bases de datos electrónicas como son: Up To Date, Science Direct, Elsevier, Cochrane, también se utilizó la biblioteca de la Universidad Católica de Cuenca a través de portales como Scopus, Web of Science, Taylor & Francis, entre otras, mediante la búsqueda manual utilizando los descriptores en ciencias de salud (DECS), Medical Subject y Headings, vía PubMed, además se implementara el uso de palabras claves como son: displasia, desarrollo, cadera en idiomas como el español o inglés; a fin de obtener el mayor número de fuentes y delimitar la información, se incluirán operadores boláneos (and, or o not). La recopilación de información expuesta se llevó a cabo con la fecha de inicio Julio del 2023.

La extracción de datos se realizará mediante la elaboración de una tabla, en la cual se colocará información y características relevantes del estudio, tales como: títulos de

cada uno de los artículos utilizados, año en la que se realizó su publicación, idioma, entre otros.

Además, se creará una matriz de búsqueda bibliográfica a fin de facilitar la recopilación de información, la misma que se adjuntará como anexo.

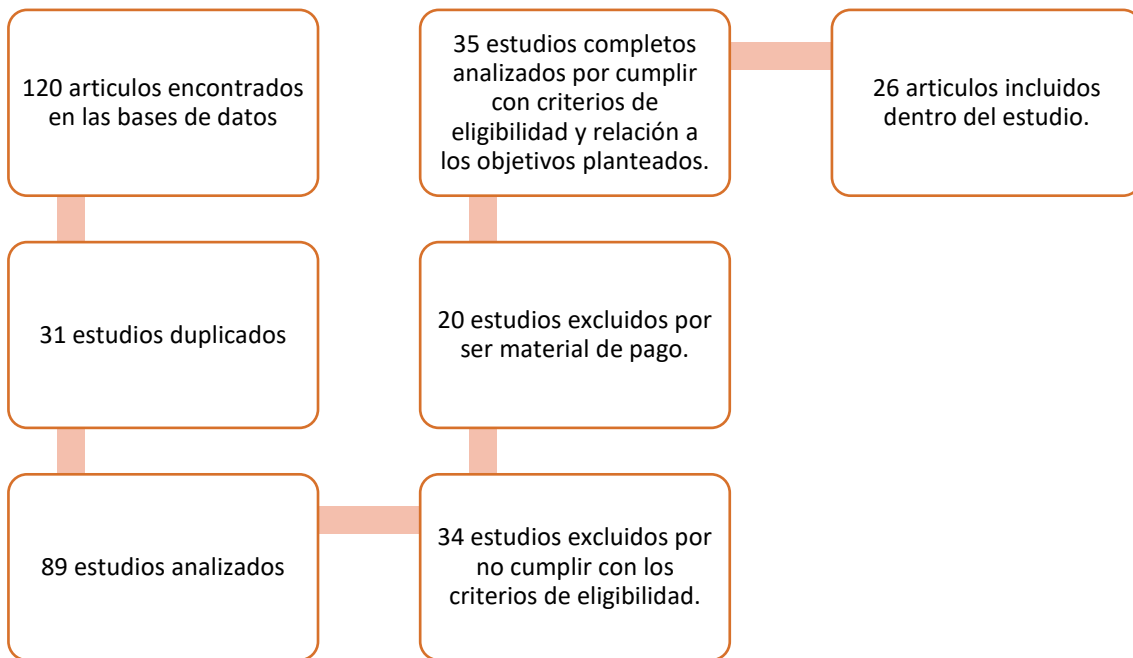
La recolección de información se realizará mediante un gestor bibliográfico (Zotero 6.0.26) y la organización de información será mediante una matriz de búsqueda bibliográfica.

Los criterios para la selección de la información que se utilizaron para la elaboración de la presente revisión bibliográfica fueron: estudios tanto realizados como publicados durante los últimos 5 años (2018 – 2022) sin excluirse por el idioma, de acuerdo al diseño de investigación se incluirán estudios descriptivos, revisiones sistemáticas, revisiones prospectivas y retrospectivas. Se excluyeron estudios cuantitativos e incompletos, documentos repetidos y guías de práctica clínica.

La autora de la presente revisión bibliográfica declara que no existen conflictos de intereses de ningún tipo, puesto que, para el desarrollo de la misma se utilizaron fuentes de información tanto secundarias como terciarias, por lo cual no existe ningún riesgo de que la información se vea expuesta; además de ser una investigación autofinanciada.

#### **a. Caracterización de los artículos.**

En la presente revisión bibliográfica se incluyeron 26 artículos, los mismos que fueron analizados según lo planteado en los objetivos de la investigación, además de haberse evaluado individualmente cada uno con el objetivo de determinar si se cumple con los criterios de elegibilidad que se han planteado.



**Gráfico 1:** Flujograma, donde se ha planteado como se realizó la selección de los artículos que se utilizaron para la elaboración de esta revisión bibliográfica. **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.

### 3. Resultados

#### 3.1. DEFINICIÓN

La palabra displasia tiene una procedencia originaria del griego, donde “dys” significa dificultad y “platto” formas, en este contexto, hace referencia a la dificultad que existe para que la cadera se forme correctamente (1)(2). En el año 1832 Dupuytren describió por primera vez la condición de caderas luxadas al nacer y la nombró como luxación congénita de cadera, años después en 1991 Klisic volvió a definirla, ya que se reconoció que esta condición no solo se presentaba previo al nacimiento sino puede presentarse a lo largo del desarrollo del individuo, por lo tanto, realizó una completa reestructuración en cuenta a la definición que se tenía de la enfermedad anteriormente estableciéndola ahora como displasia del desarrollo de la cadera.(3)(9)

El término displasia del desarrollo de la cadera hace referencia a un defecto que se presenta con frecuencia y es producido por anomalías que se encuentran afectando a la articulación coxofemoral incluyendo piezas anatómicas como son el acetábulo y el fémur proximal. Dichas anomalías pueden manifestarse tanto al nacimiento como cuando ya se ha desarrollado la marcha.(3)(4)(5)

Al no tener un tratamiento oportuno puede progresar en el transcurso del desarrollo del niño desde la etapa embrionaria o fetal, inclusive llegando a involucrar a infantes, llegando a posicionarse como una causa importante para que se presente discapacidad en un niño.(6)(8)

Como origen de este fallo se encuentra la laxitud que presenta la cápsula articular, ya que de esta forma no logra contener la cabeza del fémur en el interior de la cavidad cotiloidea.(4)

### **3.2. EPIDEMIOLOGÍA**

La incidencia de esta enfermedad es controvertida, sin embargo, se considera como la más común dentro de la ortopedia pediátrica, viéndose influida por aspectos tanto geográficos como étnicos, sin embargo, de forma general en un porcentaje del 1 al 2% de los recién nacidos se ha determinado que tienen caderas sub luxadas o luxadas al momento de nacer, de este porcentaje el 60% estabilizan su cadera a la semana de nacimiento y el 88% se estabilizan a los dos meses de edad.(3)(4)

De acuerdo con valores obtenidos en el continente norteamericano existe una incidencia de 1:1000 niños con luxación de cadera al nacer, mientras que los pacientes con displasia de cadera o subluxación llegan a representar 10:1000. En Latinoamérica existen variaciones de acuerdo a la región, siendo Chile el país con mayor incidencia alcanzando 1:500 nacidos vivos que padecen de una luxación.(4)(15)

### **3.3. ETIOLOGÍA**

El noventa y ocho por ciento de los pacientes presentan una luxación típica, la misma que se da durante el nacimiento o en los primeros meses, esto si existen factores predisponentes que pueden ser de tipo genéticos o también ambientales, debido a que, estos intervienen en una mayor laxitud articular o una disminución del desarrollo de las estructuras que componen la articulación. Se considera que la cadera necesita tener un crecimiento armónico entre el acetábulo y el fémur proximal para que obtener un desarrollo normal de la misma.(4)

### **3.4. FACTORES DE RIESGO**

Son varios los factores de riesgo que según los autores pueden llegar a predisponer a que se desarrolle la enfermedad, dentro de los principales tenemos: malformaciones ortopédicas que se encuentran correlacionadas con la enfermedad como son: (torticollis, metatarso vago, pie equinovaro) (4)(9)(16), presentación fetal podálica o también denominada de nalgas, coexistencia de más padecimientos , antecedentes familiares siendo más relevante este factor en el género femenino representando el ochenta por ciento de los casos. (4)(7)(8)

Otro de los factores de riesgo encontrados son los mecánicos, en donde encontramos la movilidad fetal limitada, evento que se observa en los casos de oligohidramnios, macrosomías, embarazos múltiples y primiparidad (7)(9)(16), puesto que, el feto se expone a fuerzas deformantes en la semana 34, además un factor determinante es la envoltura ajustada en las extremidades inferiores en extensión y abducción, es una acción típica en varias culturas como la saudita que influye en el desarrollo de la enfermedad.(7)(17)(18)

Un factor que puede también intervenir es el genético, puesto que, en estudios realizados por el investigador Stevenson Et al en el año 2009 se describió la existencia de un riesgo relativo de 12,1 % en lo que respecta a familiares de primer grado y de 1,74% en aquellos familiares considerados de segundo grado, siendo evidente que este factor si influye en cierta medida a que se desarrolle la enfermedad. (5)

Posición fetal, el parto de nalgas constituye el 25% del riesgo de tener una displasia del desarrollo de la cadera en aquellos neonatos que hayan nacido en esta posición. Durante este tipo de parto, las caderas, nalgas y rodillas se encuentran ampliamente extendidas y posteriormente existe un aumento en la flexión, dando como resultado la contracción muscular a nivel del iliopsoas, produciendo una mayor dislocación. (17)

La displasia de cadera se ha establecido que hasta en un 20% llega a ser bilateral, sin embargo, en aquellos pacientes en los que se ve afectada la cadera de forma unilateral se ha podido observar que la cadera afectada con mayor frecuencia es la izquierda representando el 60% de los casos y por consiguiente la cadera derecha representa el 20% sobrante, esto se atribuye a la posición del niño dentro del útero que con frecuencia es occipito iliaca izquierda anterior. (4)(13)

La teoría hormonal hace referencia a la existencia de un desequilibrio a nivel del estrógeno y la progesterona, donde un ambiente rico en progesterona produce una dislocación y por el contrario un nivel rico en estrógeno se encarga de producir su inhibición. (17)

### **3.5. HISTORIA NATURAL**

Luego de varios años de estudio se ha determinado que cuando no se ha planteado un tratamiento adecuado para la Displasia del desarrollo de la cadera su historia natural

tiende a depender de forma directa de factores como: el rango de edad en el que se encuentra cada paciente y también el nivel de dificultad de cada uno de los casos. (12)

Es importante determinar que en los niños recién nacidos se suele presentar una laxitud fisiológica, y además cierto grado de inmadurez a nivel del acetábulo, los cuales provocan que la cadera presente inestabilidad, la misma que suele permanecer durante las primeras semanas de vida. Conforme avanza el tiempo la cadera suele estabilizarse a medida que se desarrolla la cabeza femoral dentro del acetábulo y se pierde la laxitud fisiológica que hemos mencionado anteriormente.(12)

Por el contrario, si no se revierte la condición, una cadera dislocada sin luxación puede ser funcional durante mucho tiempo, sin embargo, progresa de forma gradual la discapacidad del paciente, disminuyendo las actividades que realiza el mismo, ya que se presentará cuadros de dolor que culminarán en una osteoartritis acelerada, estas manifestaciones pueden iniciar cuando se haya alcanzado una madurez ósea en ambos géneros y en el sexo femenino durante el embarazo o menopausia.(12)

### **3.6. ANATOMÍA**

El denominado hueso coxal se encuentra conformado por tres componentes óseos: el ilion, isquion y pelvis, además de la fosa iliaca, cresta iliaca y hueso sacro.(19)(20)

En los pacientes recién nacidos y lactantes los huesos coxales nombrados anteriormente se encuentran en unión con el acetábulo a través del cartílago trirradiado, en la pubertad, es decir, entre los quince a diecisiete años, se logra finalmente la fusión de los huesos que componen el gran hueso coxal, uniéndose anteriormente a la sínfisis del pubis y posteriormente con el hueso sacro, formando a través del tiempo una estructura que ha recibido la denominación de cintura pélvica. (20)

- **Ilion:** Es un hueso plano, que se encuentra formando la porción supero lateral de la pelvis.(19)
- **Fosa iliaca:** Ubicado en la superficie interna, es un hueso grande con una superficie lisa y cóncava.(19)
- **Cresta iliaca:** Se encuentra ubicada en el borde superior del ilion y extendiéndose adelante y hacia atrás. Su porción superior, se encuentra situada entre las apófisis espinosas lumbares IV y V, surgiendo las prominencias óseas llamadas espinas iliacas ubicadas en la cara anterior de la pelvis.(19)
- **Isquion:** Hueso irregular, localizado en sentido posteroinferior con relación a la pelvis, en su porción inferior se encuentran unas eminencias rugosas denominadas tuberosidades isquiáticas y una porción delgada denominada rama, la cual es la encargada de ascender hacia adelante para luego unirse con la rama inferior del pubis.(19)

Se ha planteado que la articulación coxofemoral se encuentra formada por el estrecho contacto que existe entre la cabeza femoral y el acetábulo de la pelvis, siendo una estructura que permite al ser humano su movilización en los tres planos anatómicos, al ser una articulación diartrosis y para ser más específicos enartrosis.(1)(19)(17)

La superficie del acetábulo es cóncava y la cabeza del fémur es convexa, el espacio articular se observa igual en cada uno de sus puntos, teniendo una leve desviación, la misma que permite que se dé una lubricación adecuada, además, se encarga de proporcionar un soporte, tanto para realizar tareas de carga o con algún rango de movimiento. (19)

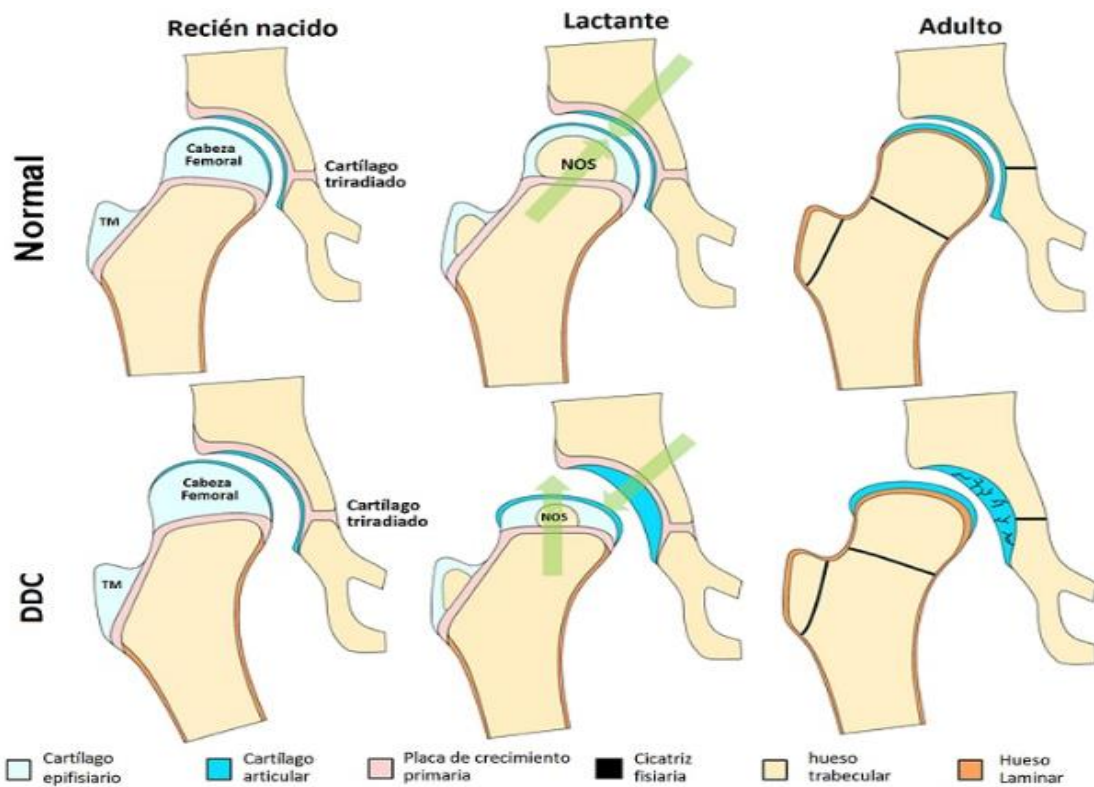
En este apartado es importante conocer que la osificación del núcleo cefálico tiene inicio cuando el niño cumple los seis meses y la osificación a nivel del núcleo del trocánter inicia cuando el paciente tenga una edad comprendida entre los cinco y seis años. Punto de relevancia al momento de tomar decisiones en las medidas diagnosticas a implementar en el paciente (17).

### **3.7. ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA CADERA**

Al describir las alteraciones que se pueden presentar en aquellos individuos con displasia de cadera se encuentran:

- Disminución o pérdida de profundidad en el acetábulo. (1)
- El cuello femoral a nivel proximal se encuentra acortado y existe un retraso en el desarrollo de la osificación secundaria. (17)
- Aumento de la anteversión de la cabeza del fémur, esta pieza anatómica se encuentra deformada aplanándose en sentido posteromedial.(1)(5)
- Hipertrofia del labrum con la posibilidad de que el mismo se desplace, este puede encontrarse invertido o evertido, colocándose a manera de dental, impidiendo el ingreso a la cavidad articular.(1)(5)(17)
- Desarrollo del neolimbus o “fibrocartílagos” que se encuentra generado por la hipertrofia de la cabeza del fémur y engrosamiento del cartílago hialino a nivel del acetábulo. Al momento de realizar una reducción a nivel de la cadera el neolimbus suele desaparecer. (1)(17)
- Hipertrofia de los ligamentos pulvinar y redondo.(1)
- Contracción y ascenso del ligamento transversal.(1)(5)

- Retracción de la capsula de la articulación.(1)
- Contracción a nivel muscular, tanto del musculo psoas como de los tendones de los músculos aductores. (1)



**Gráfico 2:** Silva G. Ilustración que muestra el desarrollo de las estructuras anatómicas de una cadera normal y una cadera displásica. [Internet]. 2020 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://pedia-gess.com/index.php/articulos-cientificos/259-ddc-imagenes> (21)

### 3.8. EMBRIOLOGÍA

Las estructuras que componen la articulación coxofemoral se originan del mesodermo embrionario, en la quinta a onceava semana, con mayor especificidad en la sexta semana se encuentra desarrollado el cartílago perteneciente a la diáfisis femoral y el precartilago

de la que luego será la cabeza del fémur, en este momento no se puede diferenciar del acetábulo, a la séptima semana de gestación se identifica una hendidura en el bloque de células mesenquimales precartilaginosas, las mismas que luego formarán el acetábulo y la epífisis del fémur en su parte más proximal. La cabeza del fémur desde su origen tiene forma esférica y su irrigación se encuentra completa al finalizar el periodo embrionario antes del inicio del periodo fetal.(4)(8)(22)

En el transcurso de la semana once de la gestación se realiza la respectiva configuración de la articulación coxofemoral, en donde la cabeza del fémur iniciará un crecimiento mucho más rápido que el cotilo existiendo y por consiguiente una menor cobertura de la misma.(4)

En la semana 12 de la gestación se produce una rotación medial de las extremidades inferiores, terminando la pérdida del desarrollo normal de la articulación.(4)

Al segundo trimestre de gestación, es decir las semanas 12 a 18, se desarrollan los músculos que estabilizan externamente la cadera pudiendo presentarse alteraciones a nivel neuromuscular, dando paso a que se desarrolle una luxación del desarrollo de la cadera, llegando a denominarse como luxación teratológica correspondiendo al 2% de los casos, siendo una condición que se puede encontrar de forma aislada o de otra manera verse acompañada de varias malformaciones congénitas.(4)(14)

Durante el crecimiento del niño, el acetábulo se encuentra conformado por estructuras como el pubis, isquion e íleon, los cuales en conjunto se denominan cartílago trirradiado, el desarrollo del acetábulo y el fémur se encuentran relacionados entre sí, al no estar estas dos estructuras en contacto la cavidad del acetábulo no se desarrolla de forma correcta y se aplana mientras que la pared ósea se ensancha.(22)

### **3.9. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Las características que nos dará un indicio de que el paciente presenta la enfermedad serán variadas dependiendo de factores como: la edad y severidad de la enfermedad al momento del nacimiento, no suelen existir manifestaciones que puedan vislumbrar la presencia de una displasia de la cadera, sin embargo, en algunos pacientes se ha podido observar una extremidad con flacidez o rigidez y abducción limitada, por lo tanto, es importante realizar una búsqueda de esta enfermedad en cada uno de los controles del niño en pacientes neonatos o menores de un año de edad. Durante la infancia se pueden presentar signos como una asimetría en los pliegues de los glúteos o también a nivel de la longitud de las extremidades inferiores, por lo tanto, en la marcha se podrá encontrar cojera.(7)(11)

### **3.10. DIAGNÓSTICO**

Para llegar a establecer un diagnóstico certero debemos tener en cuenta que este se basa en la elaboración de una minuciosa historia clínica, en donde se identifiquen de forma clara cada uno de los factores de riesgo que se presenten en nuestro paciente, además se deberá realizar un examen físico detallado y en caso de ser necesario se aplicaran métodos diagnósticos de imagen, aspectos que se detallaran a continuación. (2)

#### **3.10.1. EXAMEN FÍSICO /MANIOBRAS**

Según La Academia Estadounidense de Pediatría, La Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos y La Sociedad de Ortopedia Pediátrica de América del Norte recomienda que la primera exploración se deberá efectuar durante el periodo neonatal de forma precoz, es decir (desde el nacimiento hasta los primero siete días de vida), posteriormente se deberá examinar durante cada uno de los controles el primer año

después del nacimiento, realizando exámenes radiológicos a partir de los cuatro meses de edad si se ha identificado algún tipo de factor de riesgo. (6)(11)(16)

**Discordancia de miembros inferiores:** Esta maniobra se ejecuta observando la distancia existente entre los maléolos mediales y la espina iliaca antero superior, la medición se puede realizar tomando como puntos de referencia el ombligo y los maléolos internos. (6)(7)

**Asimetría de pliegues:** Este signo tiene un limitado valor para el diagnóstico, sin embargo puede ser útil para determinar la existencia de displasia de cadera unilateral.(7)(11)

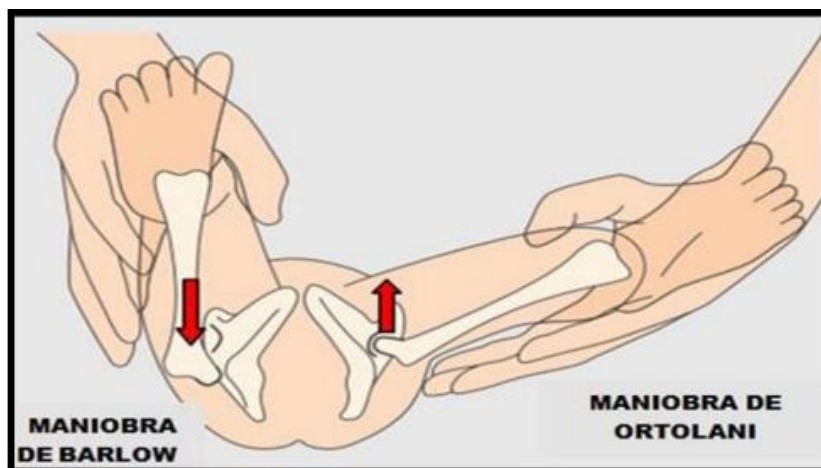
El aumento encontrado en el número de pliegues cutáneos se observa, debido a que, se aglomeran tanto los músculos como la piel alrededor del fémur, el cual se encuentra funcionalmente acortado.(11)

**Flexo- abducción restringida de cadera:** Maniobra considerada como único signo útil en pacientes de más de tres meses de edad, consiste en realizar una exploración, donde se observará una asimetría, debido a que se produce una contracción a nivel de los músculos abductores, siendo evaluada cada cadera por separado, no obstante, si se observa este signo de forma bilateral con un ángulo menor a sesenta grados, se deberá sospechar de la existencia de una displasia bilateral, en casos de abducción unilateral se necesitará realizar una exploración a fondo. (6)(7)

**Maniobra de Ortolani:** Esta maniobra detecta el deslizamiento de la cadera hacia atrás, es decir dentro del acetábulo se produce la reducción de una cadera inestable, subluxada o luxada. Para considerar que una técnica se ha realizado de forma correcta se debe colocar al paciente en decúbito supino, ubicando cadera y rodillas en flexión específicamente a noventa grados, luego se realiza una abducción y se empuja con

suavidad hacia adelante, colocando los dedos pulgares del examinador en la cara interna de las rodillas y el resto de la mano en la región glútea, al realizar este movimiento se podrá apreciar un chasquido de la cabeza del fémur el cual se desplaza sobre el borde posterior del acetábulo y vuelve a su posición anterior en la cavidad indicando inestabilidad, este signo será palpable e inclusive en ocasiones podrá ser escuchado por el examinador. (4)(6)(23)

**Maniobra de Barlow:** Detecta el deslizamiento de la cadera fuera del acetábulo, es decir determinamos si la cadera es luxable. Para su estudio al igual que en la maniobra de Ortolani se deberá colocar al paciente en posición decúbito supino, ubicando las rodillas en flexión a 120 grados y la cadera a 90 grados, luego se debe colocar la cadera en ligera abducción llevando el muslo en dirección posterior, colocando los dedos pulgares del examinador en la cara interna de las rodillas del paciente y los dedos sobrantes en los glúteos, mientras que con la mano que se encuentra libre se procede a estabilizar la pelvis, se producirá un chasquido indicativo de que el fémur se encuentra saliendo de la cavidad acetabular. (6)(23)

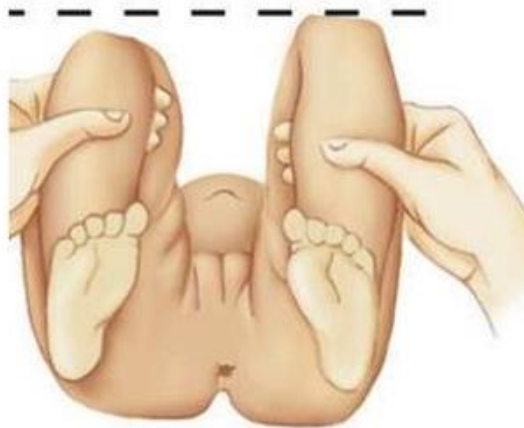


*Gráfico 3: Valencia Guampe JS, Orozco Vanegas DC, Gonzáles Gómez MA, Gonzáles Hurtado MJ, Villarraga Estupiñan PC. Ilustración en donde se observa las maniobras*

de Barlow y de Ortolani, utilizadas para el tamizaje de cadera displásica. [Internet]. 2021 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario-GC/Downloads/24-Texto%20del%20art%C3%ADculo-57-1-10-20210427%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario-GC/Downloads/24-Texto%20del%20art%C3%ADculo-57-1-10-20210427%20(1).pdf)

(24)

**Signo de Galezzi:** Esta maniobra puede ser efectuada hasta que el paciente alcance los once meses de edad. La técnica que se lleva a cabo consta en colocar al paciente en posición decúbito supino, colocando sus caderas a una graduación de noventa grados, al tratarse de una luxación de cadera se deberá observar una asimetría a nivel de las rodillas. (4)(19)



**Gráfico 4:** Raimann R, Aguirre D. Ilustración en donde se demuestra la técnica utilizada al realizar el signo Clínico de Galezzi [Internet]. 2021 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-displasia-del-desarrollo-de-la-S0716864021000511> (4)

**Prueba de Klisic:** Es necesario para la realización de esta prueba colocaremos nuestro dedo índice a nivel de la espina iliaca anterosuperior y el dedo medio ubicado

superiormente al trocánter mayor, si al trazar una línea imaginaria entre los puntos antes mencionados ésta pasa por debajo del ombligo, si la cadera es luxada se considera positiva, puesto que la ubicación del trocánter mayor es superior.(11)

**Marcha asimétrica:** Observado principalmente en infantes que se encuentran ya caminado, puede ser un signo de displasia de cadera unilateral, puesto que, es causada por una discrepancia en la longitud de cada pierna, teniendo como resultado variaciones en la marcha. En estos pacientes se podrá observar una sacudida o cojera denominado Trendelenburg positivo del lado afecto.(11)(17)

### **3.10.2. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN**

#### **3.10.2.1. ULTRASONOGRAFÍA**

Método seguro, no invasivo, posicionándose como técnica de elección en los pacientes que se encuentren entre el cuarto a sexto mes de vida, ya que aún no ha iniciado el proceso de osificación de la epífisis del fémur, cabe recalcar que no se realizará antes de las seis semanas, debido a que, en este periodo de vida el niño todavía presenta laxitud fisiológica, aspecto que podría llevar a que se determinen falsos positivos. Se realiza este examen de imagen utilizando un transductor que se encarga de tomar imágenes con cortes coronales colocando la cadera del paciente en flexión. Se ha demostrado que esta técnica de imagen presenta un porcentaje de sensibilidad del 90 a 95% y una especificidad que rodea el 90%. (4)(6)(7)

En países como son Suiza, Alemania y Austria se utiliza de forma general el método de evaluación por ultrasonido en todos los recién nacidos inmediatamente luego del nacimiento.(16)

Según la American Academy of Pediatrics se debe implementar este método diagnóstico entre la tercera y cuarta semana, mientras que la American Academy of

Orthopedic Surgeons recomienda que se realice una ecografía desde la segunda a la sexta semana de vida. (22)

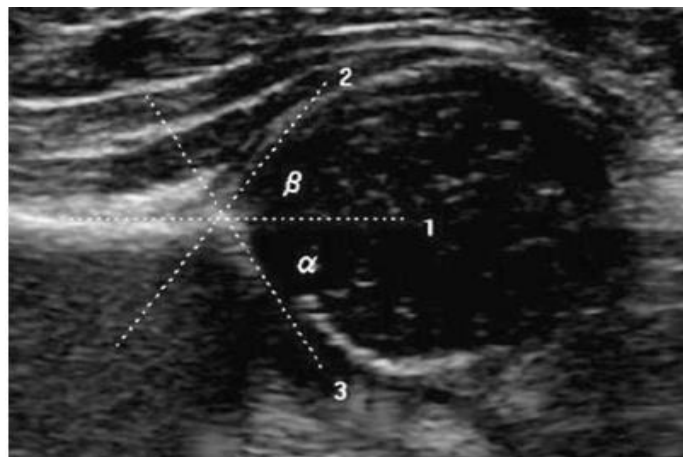
Para tener una referencia desde el punto de vista anatómico se tendrá en cuenta el borde inferior iliaco, el techo óseo del acetábulo y el labrum. La valoración de la cadera mediante este examen de imagen se realiza implementando la técnica estática de Graf. (6)

### **Técnica estática de Graf:**

Este método es considerado como el estándar para el diagnóstico en varias regiones como es el caso de países bajos (25). Se encarga de medir el área del acetábulo utilizando cortes coronales y transversales, se evalúa el grado de formación tanto del extremo óseo como del cartílago del acetábulo mediante la obtención de los ángulos alfa (compuesto por Íleon, techo óseo del acetábulo y estructuras cartilaginosas) y beta (compuesto por el íleon óseo y fibrocartilaginoso del labrum). Se realizará el ultrasonido en aquellos pacientes recién nacidos que presenten algún tipo de factor de riesgo o a las seis semanas de vida, de esta manera se establecerá una clasificación que consta de cuatro grados. (6)(10)(22)

- **Tipo I:** Cadera normal, madura, cobertura de la cabeza del fémur por el techo cartilaginoso del acetábulo y el labrum, presentando un ángulo alfa mayor a  $60^\circ$  y un ángulo beta menor a  $55^\circ$ . (6)
- **Tipo IIa:** Cadera inmadura, techo óseo adecuado, ángulo alfa entre  $50$  y  $59^\circ$ , reborde óseo redondeado, fémur cubierto por techo cartilaginoso. (6)
- **Tipo IIb:** Cadera presenta un retraso en su desarrollo, techo óseo deficiente, ángulo alfa entre  $50$  y  $59^\circ$ , reborde óseo redondeado, fémur cubierto por techo cartilaginoso. (6)

- **Tipo IIc:** Displasia centrada puede o no ser estable, techo óseo presenta gran deficiencia, ángulo alfa entre 43 y 49°, reborde óseo redondeado o plano, techo cartilaginoso cubriendo el fémur, ángulo beta menor 67°. (6)
- **Tipo IId:** Displasia centrada, techo óseo muy deficiente, ángulo alfa entre 43 y 49°, reborde óseo redondeado o plano, techo cartilaginoso desplazado, ángulo mayor a 67°. (6)
- **Tipo III:** Displasia de cadera excéntrica, techo óseo pobre, ángulo alfa menor a 43°, reborde óseo plano, techo cartilaginoso y labrum superior. (6)
- **Tipo IV:** Displasia excéntrica, techo óseo pobre, ángulo alfa menor a 43°, reborde óseo plano, techo cartilaginoso y labrum inferior. (6)



**Gráfico 5:** Silva G. Ilustración en donde se muestra una Ecografía de Cadera con la demostración grafica de los Ángulos Beta y Alfa [Internet]. 2020 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://pedia-gess.com/index.php/articulos-cientificos/259-ddc-imagenes> (24)

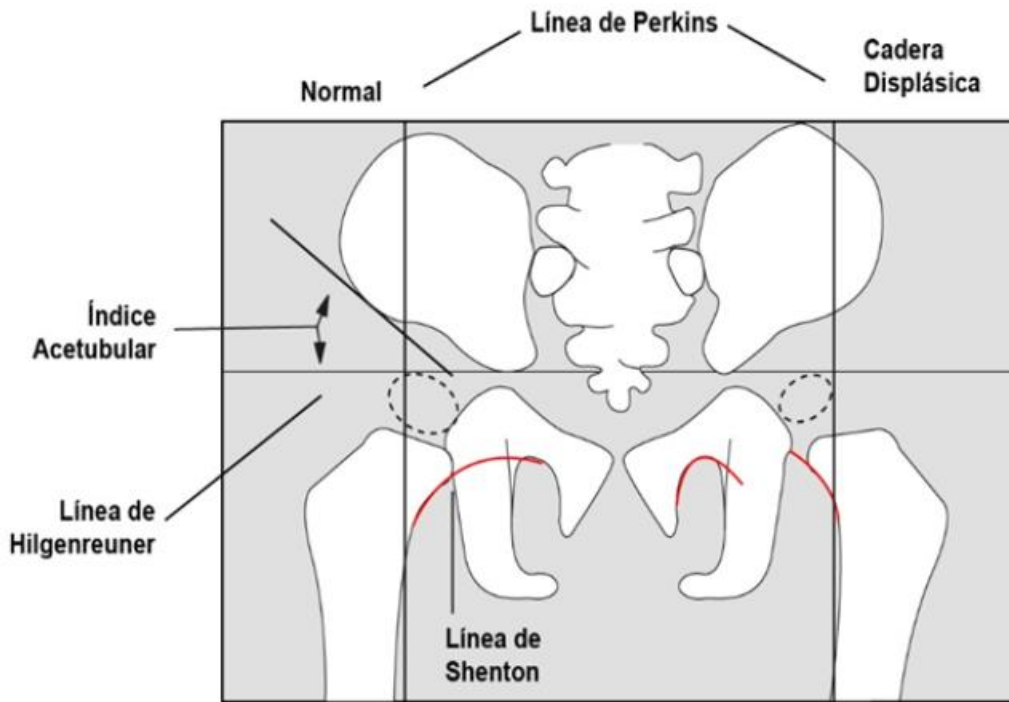


**Gráfico 6:** Silva G. Ilustración en donde se demuestra cómo se realiza una medición de los ángulos de la cadera [Internet]. 2020 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://pedia-gess.com/index.php/articulos-cientificos/259-ddc-imagenes> (21)

### 3.10.2.2. RADIOGRAFÍA

Examen indicado luego de los cuatro a seis meses de vida, tiempo en el que ya ha dado inicio la osificación de la cabeza del fémur (7)(8)(13), la proyección utilizada es la radiografía simple de pelvis anteroposterior en flexión ligera de 20 a 30°, se considera que la técnica es la correcta cuando en la imagen obtenemos el cóccix por encima de la sínfisis del pubis, teniendo simetría en los agujeros obturadores (7)(9). Este estudio de imagen tiene un 87% de especificidad y un 61% de sensibilidad para el diagnóstico de displasia de cadera.(7)

Se recomienda la toma de la radiografía en decúbito supino o también denominada posición Van Rosen con los miembros inferiores en abducción, ubicados paralelamente con una tracción ligera en rotación externa de 45° (7), se deberá observar las alas iliacas y los agujeros obturadores del mismo ancho (4)(9), en una cadera displásica existe una alteración en el índice acetabular y el anillo de Shenton.(4)(7)



**Gráfico 7:** Carvajal Barrios G, Rodríguez Alvira JC, Rosselli P, Ramos N, Rojas F, Rojas DF. *Ilustración Anatómica de Radiografía de Cadera* [Internet]. 2022 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/299/225> (9)

### **Criterios Radiológicos Rodríguez Alvira:**

- **Cadera normal:** Se observa un fondo acetabular cóncavo, bordes definidos y una esclerosis del acetábulo central.(9)
- **Displasia simple:** Existe una mínima concavidad, el fondo acetabular se observa plano, bordes romos, esclerosis acetabular con una lateralización moderada.(9)

- **Subluxación:** Fondo acetabular, se observa plano, tiene bordes mal definidos, existe una esclerosis acetabular muy lateralizada.(9)

<b>Radiología</b>				
<b>Anatomía</b>	Cadera normal	Displasia simple	Subluxación	Luxación
<b>Fondo acetabular</b>	Cóncavo	Mínima concavidad Plano	Plano	Convexo
<b>Borde</b>	Definido	Romo	Mal definido	Ausente
<b>Esclerosis acetabular</b>	Central	Lateralización moderada	Muy Lateralizada	Neo acetábulo Por fuera

*Gráfico 8: Carvajal Barrios G, Rodríguez Alvira JC, Rosselli P, Ramos N, Rojas F, Rojas DF. Ilustración que caracteriza cada uno de los Criterios Radiológicos establecidos por Rodríguez - Alvira [Internet]. 2022 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/299/225> (9)*

También se ha establecido parámetros conocidos como ángulos y líneas, los cuales son útiles para determinar el desarrollo del acetábulo y del fémur en niños con menos de cuatro años. (22)

- **Ángulo centro borde de Wiberg:** Es el encargado de establecer el nivel de cobertura en la zona lateral de la cabeza del fémur desde un plano frontal. (6)
- **Índice acetabular de Hilgenreiner:** Determina el desarrollo del acetábulo tomando en cuenta la inclinación del mismo en un plano frontal, se considera

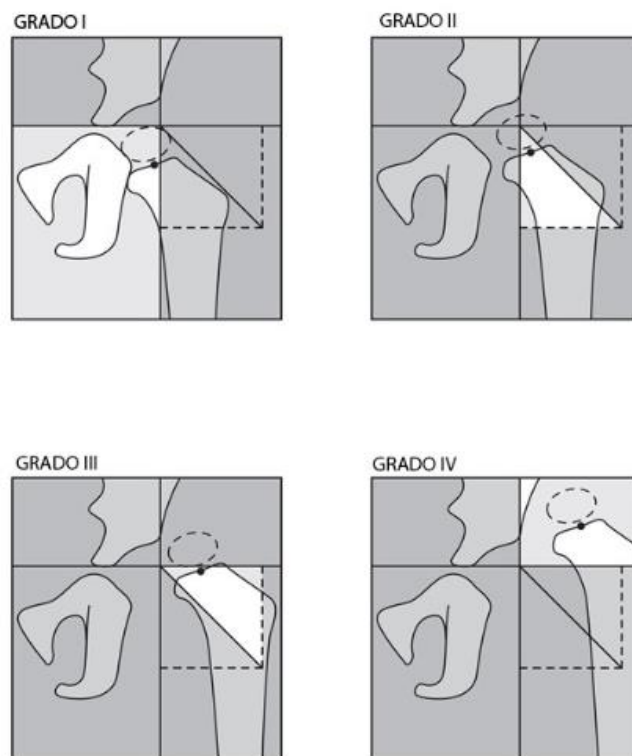
como la tangente que se encuentra cruzando el límite superior de los cartílagos trirradiados. (6)(22)

- **Índice Acetabular:** Se trata de un ángulo formado por una línea oblicua y la línea de Hilgenreiner, estas líneas se encuentran juntas conectándose inferiormente al ilion y el borde acetabular lateral. (6)(22)

DIMENSIONES	
GRADOS	RANGO DE EDAD
<35°	Nacimiento.
<25°	Dos – Tres años.
<15°	Seis – Siete años.
11 y 12°	Diez años.
<10°	Quince años.

**Gráfico 9:** Dimensiones del Ángulo Acetabular según el rango de edad  
**Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas

- **Línea de Perkins:** Se ubica perpendicularmente a la línea de Hilgenreiner. En pacientes con una cadera normal se encuentra cruzando lateralmente al borde acetabular y central a la metáfisis femoral. (22)
- **Línea de Shenton:** Hace referencia a un arco trazado a los dos lados de la región medial del fémur y superiormente al agujero obturador. (22)



**Gráfico 10:** Carvajal Barrios G, Rodríguez Alvira JC, Rosselli P, Ramos N, Rojas F, Rojas DF. Ilustración en donde se ejemplifica gráficamente los Criterios Radiológicos IHHI [Internet]. 2022 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/299/225> (9)

### **Clasificación de Tonnis:**

Se ha establecido esta clasificación para graduar la displasia, tomando en cuenta las posiciones de osificación encontradas en la epífisis femoral, las mismas que se encuentran relacionadas con la línea de Perkins y la línea ubicada horizontalmente a nivel del acetábulo. (22)

**Grado I:** En este grado la epífisis del fémur se encuentra ubicada junto a la línea Perkins en sentido medial, siendo un indicativo de una cadera completamente normal. (22)

**Grado II:** Epíffisis del fémur se encuentra ubicada con la línea de Perkins lateralmente y debajo del borde superior del acetábulo, se comprende este resultado como una subluxación. (22)

**Grado III:** El centro de la epíffisis del fémur se encuentra junto a la línea Perkins lateralmente y superiormente al borde del acetábulo, aspecto que indica luxación. (22)

**Grado IV:** La epíffisis del fémur se encuentra con la línea Perkins lateralmente y superior, al borde superior del acetábulo, significando una luxación completa.(22)

### **3.11. OTROS**

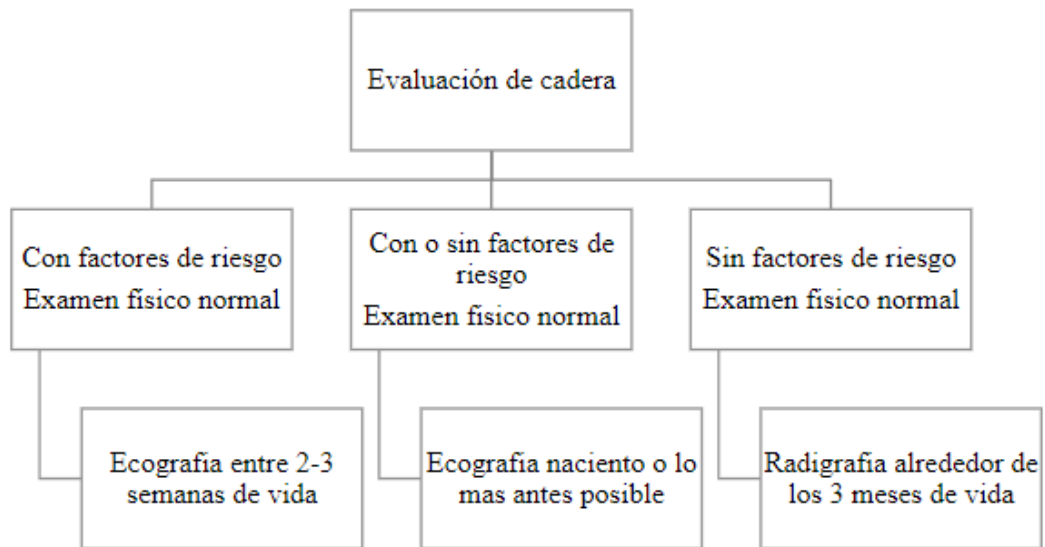
#### **3.11.1. TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA**

No se considera a este método como primario para realizar un diagnóstico, sino como una herramienta útil para realizar una planificación quirúrgica o como examen preoperatorio, evaluando las líneas y los ángulos. Según la American Journal of Roentgenology la TAC se utiliza de forma limitada debido a los daños que podría producir la radiación, es decir deberá ser utilizado solo para desarrollar protocolos de manejo para esta enfermedad.(22)

#### **3.11.2. RESONANCIA MAGNÉTICA**

Este método diagnóstico es capaz de visualizar los planos anatómicos de la cadera, su ventaja en comparación con la tomografía radica en la nula exposición a radiación ionizante, esta técnica es capaz de visualizar todo tipo de obstáculos que impidan que se realice una reducción, además de identificar si existe el riesgo de desarrollar algún tipo de complicación como es el caso de la necrosis avascular de cadera, sin embargo es utilizado mayoritariamente en el periodo postoperatorio o al momento de plantear el alta del paciente.(24)

Como ya se expuso en los apartados anteriores se deberá implementar los métodos diagnósticos de la siguiente manera:



*Gráfico 11: Méndez Guerrero MA, Cárdenas Valencia BE, Villamarin Andino JA, Intriago Pérez AD, Vera Cedeño CJ, Díaz Rodrigues JP. Flujograma para el Diagnóstico de Displasia de Cadera [Internet]. 2022 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2903/4754> (1)*

### 3.12. TIPOS DE DISPLASIA:

- **Displasia leve:** La cabeza femoral se encuentra ubicada dentro de la cavidad, sin embargo, esta tiene poca profundidad.(14)
- **Displasia moderada:** La cabeza femoral se encuentra de forma parcial en la cavidad acetabular, o ingresa y sale de esta, la cavidad es poco profunda. Se denomina como subluxación de cadera.(14)
- **Displasia grave:** La cabeza femoral se encuentra fuera de la cavidad y esta tiene muy poco o ningún desarrollo. Se denomina como cadera dislocada.(14)

### **3.13. TAMIZAJE**

Se considera que se ha realizado una detección de forma temprana cuando ésta se ha realizado antes de las 12 semanas de edad y se trata de una detección realizada tardíamente cuando es mayor a las doce semanas. (26)

Según la Academia Americana es aconsejable realizar un tamizaje y exámenes de imagen a aquellos niños que presenten un factor de riesgo para el desarrollo de displasia de cadera, mientras que en países como son Austria, Chile y Colombia este tamizaje se hace a los niños a partir de los tres meses de vida (4)(9).

Mediante la aplicación del tamizaje se ha obtenido como resultado la disminución del número de casos en los que la enfermedad progresa a cirugía como manejo de la misma.(4)

### **3.14. TRATAMIENTO**

El objetivo de la implementación de un manejo oportuno es lograr una reducción concéntrica de la cadera, la cual ayuda a de cierta forma prevenir o posponer el desarrollo de complicaciones como es el caso de la osteoartritis de cadera. Si la enfermedad es diagnosticada oportunamente en los primeros meses de vida, su resolución suele ser positiva con la utilización de una férula ortopédica, en pocos casos se requiere la implementación de métodos quirúrgicos, sin embargo, si su diagnóstico se da en la infancia se suele requerir de medidas de mayor complejidad para su resolución. Debido a que según la evolución natural del esqueleto en desarrollo pueden llevar a desarrollar desde una laxitud capsular o también denominada cadera inestable, una subluxación o pérdida parcial de la relación articular y por último una luxación de la cadera perdiendo

en su totalidad la congruencia de la articulación, estas dos últimas son consideradas una consecuencia de una displasia no tratada o sub diagnosticada. (4)(8)(22)

El tratamiento se encuentra basado en tres principales pilares:

- **Reducción:** Proceso realizado con el propósito de conseguir una relación entre la cabeza del fémur y el cotilo.(4)
- **Estabilización:** Consiste en un método de contención, conseguir que la cabeza del fémur se mantenga de manera estable dentro del acetábulo.(4)
- **Maduración:** Da paso al desarrollo y osificación de cada una de las estructuras que se encuentran conformando la cadera.(4)

Cada uno de los tratamientos que se plantean dependen directamente de la edad en la que se encuentre el paciente, la gravedad de la enfermedad y además que si la displasia cuenta con una cabeza del fémur centrada o no.(3)(4)(17)

### **3.14.1. PACIENTES MENORES DE SEIS MESES**

#### **3.14.1.1. Arnés de Pavlik:**

Denominado también como arnés de abducción rígida (17), se utiliza con el fin de estabilizar la cadera displásica de un paciente de hasta seis meses de edad, para este manejo debemos mantener la cadera del paciente en flexión y abducción con cierto grado de rotación externa, la misma que permitirá colocar a la cabeza del fémur en una posición central en relación al acetábulo. Este método tiene tasas de éxito del 90% cuando se ha determinado un signo de Barlow positivo, siempre y cuando se utilice de forma correcta con una adecuada posición de las extremidades inferiores teniendo el propósito de conseguir una flexión de 90° en la cadera y una abducción de las mismas entre 45 a 60°.

Se recomienda realizar progresivamente cambios de posición hasta conseguir estos ángulos de flexión, al realizarlo de forma progresiva se evitará que existan complicaciones.(4)(8)(14)

Se deberá utilizar esta herramienta ortopédica en el transcurso de las 24 horas del día, permitiéndose ser retirado únicamente al momento de realizar su baño, este tratamiento se mantendrá por un lapso comprendido entre cuatro a seis meses, es de gran importancia que tengamos presente que éste solo es un tiempo referencial, debido a que, el tiempo es directamente proporcional al grado de severidad de esta enfermedad, así también de la edad en la que se haya realizado el diagnóstico y se haya dado inicio al tratamiento, puesto que, a una menor edad de diagnóstico e inicio del manejo menor será también la duración del mismo.(4) (12)

Se considera que esta técnica muestra resultados exitosos cuando por medio de la ecografía se obtiene un ángulo alfa igual o  $>60^\circ$  con  $>45\%$  de cobertura en la cabeza del fémur, a nivel radiográfico se considera una cadera normal cuando obtenemos un IHDI de grado I. (6)

Si no se logra una reducción adecuada al haber transcurrido seis semanas desde su inicio se deberá considerar el cambio de estrategia.(4)

Para suspender el tratamiento es necesario realizar un examen netamente clínico mediante el cual se puede demostrar que existe estabilidad en la cadera, además de necesitarse una ecografía para evaluar el grado de desarrollo acetabular. (4)



*Gráfico 12: Montesinos Guerrero MT. Ilustración en donde se muestra un paciente utilizando un Arnés de Pavlik [Internet]. 2021 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/11479/2/9BT2021-MTI127-Montesinos%20Guerrero%2C%20Mateo%20Teodoro-.pdf> (20)*

### **3.14.2. PACIENTES DE SEIS A DIECIOCHO MESES**

#### **3.14.2.1. Botas de yeso y yugo:**

Elegimos esta técnica en aquellos casos en los que la utilización del Arnés de Pavlik no haya resultado o el paciente tenga de siete a ocho meses de vida. Se colocara un yeso con yugo adosado a las botas de forma permanente para que se consiga una reducción central de las caderas.(4)

La tracción que se realiza tiene como objetivo alargar los músculos pelvifemorales acortados y descender la cabeza del fémur a la altura del acetábulo, se considera que el tratamiento es completo en cuanto la cabeza del fémur se encuentre localizado a nivel del

cartílago trirradiado, la tracción no se deberá realizar por más de dos o tres semanas consecutivas.(1)

#### **3.14.2.2. Fracaso del tratamiento ortopédico:**

En lactantes de seis a dieciocho meses ante el fracaso de las técnicas antes expuestas, ya sea porque el tratamiento se instauró de forma tardía o se hayan encontrado otros obstáculos anatómicos, el paciente deberá ser sometido a un manejo quirúrgico.(4)(8)

#### **3.14.2.3. Reducción cerrada:**

Se realiza implementando anestesia general, mediante artrografía intraoperatoria y la utilización de imágenes fluoroscópicas para guiar el posicionamiento. Se procede a colocar la cadera entre 90 a 100° de flexión, manteniendo una mínima cantidad de abducción entre 40 a 50°, con el objetivo de que se mantenga una reducción estable de la cadera. Las tasas de fracaso de este método rodean el 13,6% del total de los casos. (8)(12)

Esta resolución vendrá acompañada de una tenotomía de abductores si el paciente lo requiere. Una vez que se haya logrado la reducción, el paciente deberá ser inmovilizado utilizando una espica de yeso con una flexión de 90° y una abducción entre 30 y 70° durante al menos seis semanas, luego de haber transcurrido este tiempo se deberá comprobar colocando anestesia general, la estabilidad articular alcanzada, volviéndose a colocar el yeso por otras seis semanas adicionales. (1)(12)

### **3.15. PACIENTES ENTRE DOCE Y DIECIOCHO MESES**

#### **3.15.1.Reducción abierta:**

Este manejo se puede realizar en aquellos pacientes que se encuentren entre los doce a dieciocho meses de edad en quienes existe un fracaso de la técnica cerrada con el objetivo de eliminar bloqueos anatómicos y conseguir una reducción concéntrica de la cadera. Las opciones de abordaje son mediante una incisión medial o una incisión anterior, abriendo la cápsula de la cadera con el objetivo de eliminar los elementos anatómicos que pueden suponer un obstáculo tales como: el labrum, el neolimbus, el pulvinar, el ligamento redondo acetabular transverso y el tendón del psoas iliaco tenso.

(4)(8)(12)

Luego de haber realizado el procedimiento, se debe colocar un yeso con espica en la cadera manteniendo 30° de flexión y abducción con el fin de prevenir contracturas en flexión. El yeso continuará colocado durante seis semanas a tres meses luego de haber realizado el procedimiento y se pueden realizar cambios del mismo cada seis semanas o según la necesidad que presente el paciente, luego del retiro del yeso se procede con la ferulización de abducción nocturna utilizando una ortesis rígida durante seis semanas más.(12)

### **3.16. PACIENTES MAYORES A DOS AÑOS**

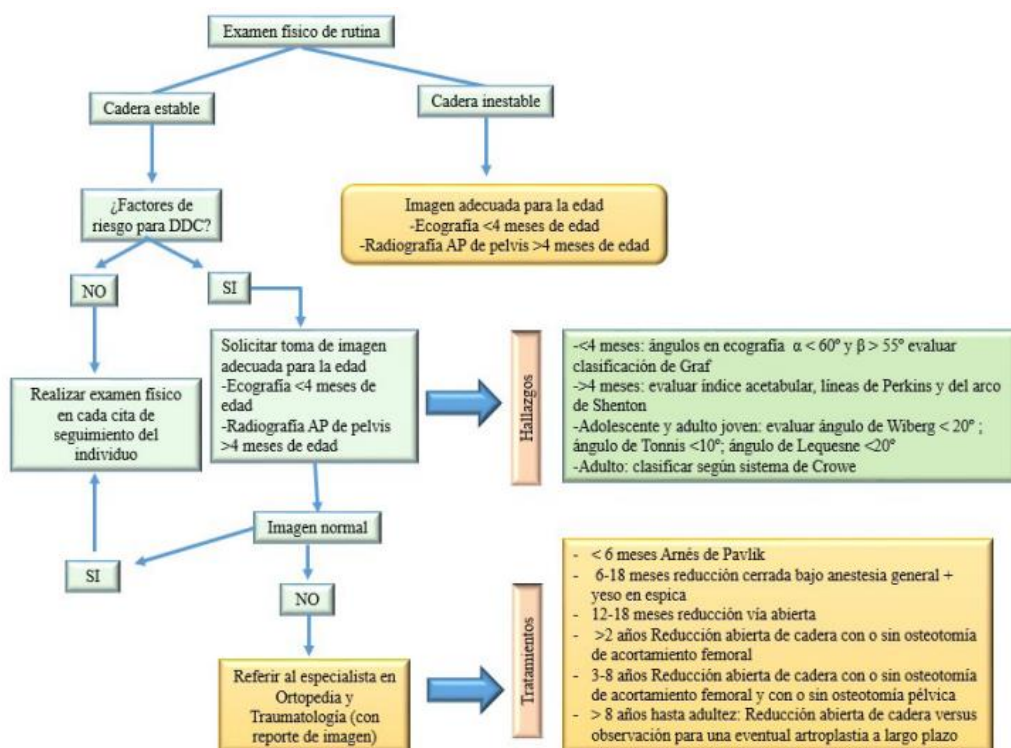
En estos casos los pacientes requerirán que se realice una reducción abierta de cadera, la misma que puede llegar a necesitar la realización de una osteotomía de acortamiento femoral.(1)

### 3.17. PACIENTES DE TRES A OCHO AÑOS

En los pacientes con este rango de edad, la opción que tenemos es realizar una reducción abierta de cadera la cual puede ser con o sin osteotomía femoral o pélvica.(1)

### 3.18. PACIENTES MAYORES DE OCHO AÑOS

Se mantendrá una conducta expectante teniendo en cuenta como opciones terapéuticas una reducción abierta de cadera o la posibilidad de eventualmente realizar una artroplastia luego de un tiempo, sin embargo, es importante tener en cuenta que se ha observado menos resultados favorables en aquellos casos en los que se ha realizado una reducción abierta.(1)



**Gráfico 13:** Valecia Guampe JS, Orozco Vanegas DC, González Gómez MA, González Hurtado MJ, Villarraga Estupiñan PC. Algoritmo de Manejo y Tratamiento para displasia de cadera [Internet]. 2021 [citado 26 septiembre 2022]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/11479/2/9BT2021-MT1127-Montesinos%20Guerrero%2C%20Mateo%20Teodoro-.pdf> (24)

#### **4. DISCUSIÓN**

Como se ha manifestado anteriormente, se considera a la Displasia del desarrollo de la cadera como un problema sanitario que se encuentra afectando a la población de manera considerable, su definición ha ido evolucionando desde su descubrimiento en 1832, puesto que, en este entonces Dupuytren consideraba a esta enfermedad como caderas luxadas al nacer, otorgándole la definición original la cual fue, luxación congénita de caderas, sin embargo mediante estudios realizados por Klisic en 1989 se determinó que el concepto que se había definido anteriormente era errado, puesto que, no es una condición neta de recién nacidos, por el contrario se puede presentar en varias etapas a lo largo del desarrollo del ser humano.(3)(8)

Es así que Brenes Et al., define al término Displasia del desarrollo de la cadera como todas aquellas deformidades que involucran a una cadera en crecimiento entre las cuales se encuentran la luxación, la subluxación y la displasia en sí. Estableciendo que la diferencia entre ellas radica en que en una cadera que se considera luxada no existe un contacto entre la cabeza del fémur y el acetábulo, en cambio en una cadera subluxada la cabeza del fémur esta desplazada de forma parcial con respecto a la cavidad acetabular, sin embargo aún mantiene cierto contacto, en cuanto al término displasia acetabular obedece a una alteración en aspectos varios como puede ser el tamaño, la forma o la organización.(3)

En cada una de las literaturas revisadas y analizadas se ha resaltado la importancia existente en identificar alguna manifestación clínica o factor de riesgo que nos sirva como indicativo de un posible desarrollo de displasia ya que la identificación temprana de estos

nos servirá para que igualmente se realice un manejo oportuno con mayores tasas de éxito y menores complicaciones a largo plazo.

La incidencia de su presentación es un aspecto controvertido, ya que, en ella intervienen variables como: la localización geográfica del individuo y su etnia (4)(8), mundialmente se han reportado de 1 a 34 casos por cada 1000 nacimientos (3). Se ha estudiado su presencia tanto en Norteamérica como en Latinoamérica en los cuales el número de pacientes tomados para la muestra varia presentándose 1: 1000 niños y 1:500 niños respectivamente.(4)(15)

Varios son los factores por los cuales se puede llegar a desarrollar esta enfermedad. Todos los autores coinciden en que los principales son la posición podálica, anomalías congénitas, sexo femenino y antecedentes familiares (3)(4), en este punto se revisaron artículos en donde Stevenson Et al., estudió la relevancia de la herencia genética observándose un riesgo relativo de 12,1 % en familiares de primer grado siendo estos casos mucho más frecuentes que al tener algún tipo de herencia mediante familiares de segundo grado, ya que en el estudio se obtuvo como resultado que la enfermedad se llegaba a desarrollar en el 1,74% de los casos (5). Por otro lado, en el estudio realizado por Brenes Et al., se determinó la existencia de un riesgo relativo de padecer displasia de cadera con antecedentes familiares positivos en 6,4 por cada 1000 varones y 32 por cada 1000 femeninas. (3)



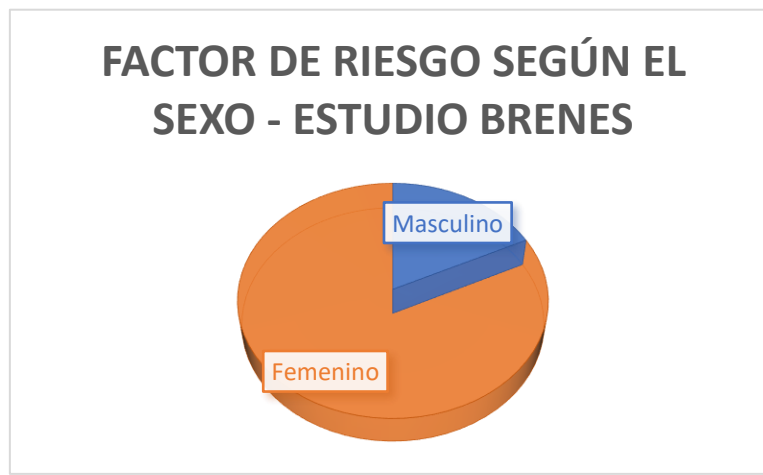
**Gráfico 13:** Resultados del estudio realizado por Stevenson con respecto al riesgo de herencia familiar en familiares de primer y segundo grado, para displasia del desarrollo de la cadera. (5) **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.



**Gráfico 14:** Resultados del estudio realizado por Brenes con respecto al riesgo de herencia familiar positivo en género masculino y femenino. (3) **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.

En estas dos investigaciones se puede llegar a la conclusión, que el factor hereditario tiene un papel importante en el desarrollo de la enfermedad presentándose con mucha más frecuencia en los lazos de consanguinidad de primer grado en productos del sexo femenino. (3)(5)

Por otro lado, si evaluamos por separado cada uno de los factores de riesgo según Brenes Et al., en el sexo femenino se estima que existe una incidencia de 4,1 por cada 1000 nacidos del género masculino a diferencia del género femenino en donde existen 19 casos por cada 1000 nacidos (3). En los estudios realizados por Durán Et al., coinciden en sus resultados, pues obtuvieron un valor de 4 pacientes masculinos y 71 femeninas respectivamente (2).



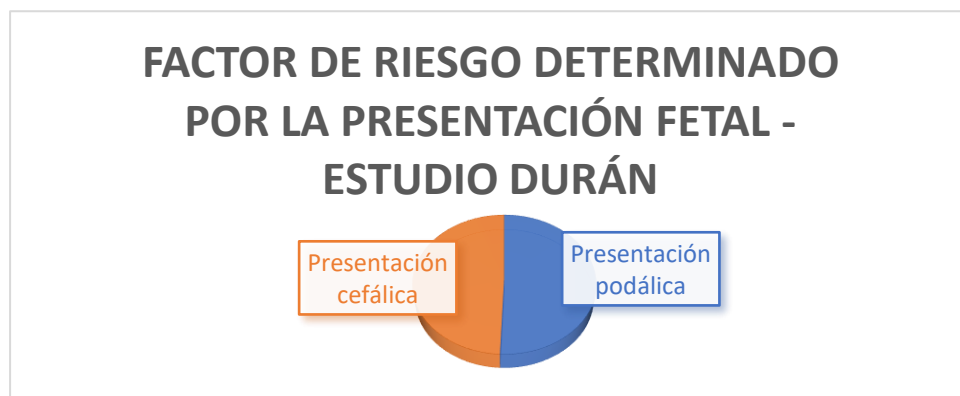
**Gráfico 15:** Resultados del estudio realizado por Brenes con respecto al factor de riesgo según el género para displasia del desarrollo de cadera. (3) **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.



**Gráfico 16:** Resultados del estudio realizado por Durán con respecto al factor de riesgo según el género para displasia del desarrollo de cadera.(2) **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.

Demostrándose que es el sexo femenino en quien más se manifiesta la enfermedad.

En cuanto a la presentación podálica el riesgo de desarrollar displasia de cadera es 29 casos por cada 1000 varones y 133 casos por cada 1000 mujeres.(3) En el estudio realizado por Durán Et al., los resultados no mostraron un gran rango de variabilidad obteniendo en la presentación podálica 38 casos y en la posición cefálica 37 casos.(2)



**Gráfico 17:** Resultados del estudio realizado por Durán con respecto al factor de riesgo según la presentación fetal para displasia del desarrollo de cadera.(2) **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.



**Gráfico 18:** Resultados del estudio realizado por Brenes con respecto al factor de riesgo según la presentación fetal para displasia del desarrollo de cadera en el género masculino y femenino.(3) **Elaborado por:** María Eugenia Vanegas Rodas.

En la mayoría de los estudios se concluye que existe mayor riesgo que se presente una displasia del desarrollo de la cadera en pacientes que hayan tenido una presentación podálica, sin embargo en estudios como el realizado por Durán Et al., y Mofarreh Et al., los resultados muestran un estrecho margen de diferencia, por lo que, es un aspecto que debe ser analizado más a profundidad, en cuanto a lo que respecta a cada género en los resultados expuestos por Brenes Et al., queda más que establecido que el riesgo aumenta nuevamente si hablamos de una paciente del género femenino (2)(3).

Se ha establecido que para llegar a un diagnóstico certero son varios los aspectos que el personal médico debe tener en cuenta cuando elabora la historia clínica del paciente y también al momento de llevar a cabo el examen físico del mismo (8). El momento en el cual se debe llevar a cabo dicho examen ha sido un aspecto muy estudiado por diferentes entidades como la Academia Estadounidense de Pediatría, La Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos y La Sociedad de Ortopedia Pediátrica de América del Norte llegando a un consenso en el cual recomiendan explorar a los niños durante su periodo neonatal precozmente, es decir, desde el momento de su nacimiento hasta sus primeros siete días de vida y luego examinar durante cada control del niño en su primer año de vida, teniendo en cuenta que las principales maniobras semiológicas que nos ayudan a realizar un diagnóstico de displasia de cadera (Barlow y Ortolani) con el paso del tiempo van perdiendo tanto su sensibilidad como su especificidad, por lo cual se deberá recurrir a distintas maniobras según como avance el desarrollo del niño. (3)(6)(11)

Si realizamos una comparación entre cada una de las maniobras que se realizan para la identificación y diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera podemos llegar a la conclusión que algunas tienen un limitado valor diagnóstico como es el caso de la valoración de la asimetría de los pliegues, puesto que, es una de las causas que se

produzcan elevadas derivaciones hospitalarias en niños sanos, además que solo nos ayudará a determinar si existe o no una displasia de cadera unilateral(3)(7).

Contrariamente existen maniobras que nos pueden resultar mucho más útiles como son la flexo - abducción restringida de cadera siendo éste el único signo útil en los pacientes de más de tres meses de edad, pudiendo determinar displasia tanto unilateral como bilateral, en el primer caso debemos tener en cuenta que se debe realizar una exploración mucho más amplia (7).

La Maniobra de Ortolani es la encargada de detectar la existencia de algún tipo de deslizamiento de la cadera dentro del acetábulo, la misma que reduce una cadera inestable, requiriendo valoración inmediata por parte de un médico ortopedista pediátrico (3)(4)(8). La Maniobra de Barlow contraria a la Maniobra de Ortolani, detecta el deslizamiento de la cadera fuera del acetábulo significando que una cadera reducida es luxable, resaltándose que estas dos maniobras son las más utilizadas para el diagnóstico de la enfermedad (8).

En la infancia la principal prueba que se realiza es el signo de la marcha asimétrica, esta suele ser un signo de displasia unilateral como resultado de una diferencia evidente entre la longitud de cada pierna (6).

Los métodos diagnósticos que se tienen al alcance son varios, sin embargo la técnica considerada de elección es la ecografía debido a varios aspectos como son su seguridad, bajo precio, bajo nivel de invasión, alta sensibilidad (90-95%) y especificidad del 90% siempre y cuando se realice en el tiempo correcto que sería entre el cuarto a sexto mes de vida, permitiendo la visualización de estructuras cartilaginosas, núcleos de osificación y la epífisis del fémur (4)(7).

Según varios centros de atención hospitalaria en Norte América es posible aplicar esta técnica diagnóstica de forma selectiva en los pacientes en los que se haya determinado que existe algún tipo de factor de riesgo para desarrollar displasia de cadera, la American Academy of Orthopaedic Surgeons estableció que los factores de riesgo en los que existe suficiente evidencia que justifique la implementación de este examen son: la presentación podálica, los antecedentes familiares positivos y por ultimo que el paciente muestre algún signo de inestabilidad clínica (3)(24).

Otro de los métodos disponibles es la radiografía, sin embargo, esta expone al niño a niveles de radiación y muestra una menor tasa de sensibilidad (61%) y especificidad (87%). Debido a su limitado aporte al diagnóstico temprano, se debe implementar esta técnica al sexto mes cuando ya se haya iniciado la osificación de la cabeza del fémur(7)(8).

Por otro lado, la tomografía axial computarizada también es un método que se realiza, sin embargo esta no la utilizamos para realizar un diagnóstico, sino más bien para estructurar una planificación quirúrgica(22).

El objetivo de una detección temprana es lograr una reducción concéntrica de la cadera atraumática, sin ningún tipo de interposición de partes blandas, para que de esta manera se asegure una irrigación normal de la epífisis del fémur hasta que se haya completado el desarrollo normal de la cadera, por lo tanto, autores como Rosenfeld dividen su manejo de acuerdo a la edad en la que sea diagnosticada la enfermedad. (12)

Rosenfeld Et al., establece que en pacientes menores a seis meses, el manejo adecuado es la implementación del Arnes de Pavlik técnica descrita por primera vez en el año de 1952 (4)(12) con el propósito de colocar la cabeza del fémur de forma central con respecto al acetábulo, teniendo grandes tasas de éxito de hasta el 95% según lo

descrito por Raimann Et al., este manejo se realizará al menos durante cuatro a seis meses durante 24 horas seguidas, siendo permitido su retiro solo en la hora del baño (4)(12)(19), con respecto a los niños de esta edad en otros estudios se ha planteado la posibilidad de utilizar doble o triple pañal, sin embargo Méndez Et al., y Rosenfeld en sus estudios manifiestan que este método es poco fiable concordando con otros autores que aseguran que esta técnica no ha demostrado resultados favorables y por tanto ha dejado de ser utilizada. (1)(12)(14)

En cuanto a los pacientes de seis a dieciocho meses, en los cuales sea reciente el diagnóstico o haya fallado el anterior manejo se opta por utilizar botas de yeso y yugo, éste tiene al igual que los métodos anteriores el objetivo de colocar al fémur en posición central a nivel del cartílago trirradiado realizando un alargamiento de los músculos pelvi femorales mediante una tracción, la cual durará durante dos o tres semanas.(1)

Ante el fracaso de los anteriores métodos conservadores se procederá a escalar hacia el ámbito quirúrgico bien sea por una reducción cerrada, en donde se ha visto la necesidad de realizar una artrografía para evaluar si existe viabilidad, si esta técnica llegara a fracasar se indicará una reducción abierta (1)(3). En los dos casos se implementará anestesia durante el procedimiento y luego de haber realizado el mismo se deberá colocar un yeso al paciente, recordando que se deben hacer cambios en su posición cada seis semanas durante los próximos tres meses (1)(3).

Hasta los 8 años de edad la reducción abierta es la técnica que se utiliza, mientras que en pacientes mayores la conducta expectante es la mejor opción, ya que los resultados son menos favorables en comparación con la población antes descrita que se beneficiaba de una reducción abierta. (12)

## 5. CONCLUSIÓN

- Se ha determinado que la Displasia del desarrollo de la cadera es considerada como una enfermedad muy común dentro de la ortopedia pediátrica presentándose del 1 al 2% de los recién nacidos, en los cuales se observaron caderas sub luxadas o luxadas en la examinación realizada en el periodo neonatal, en otras palabras, desde el momento del nacimiento hasta los primeros siete días de vida.
- Tomando en cuenta que el diagnóstico de displasia de cadera es establecido principalmente al realizar una profunda historia clínica y un examen físico sumamente detallado, en donde las maniobras diagnósticas son la herramienta principal y es de vital importancia tener un conocimiento claro respecto a cuáles son estas maniobras. Son varias las maniobras descritas en la literatura, sin embargo, existen aquellas que poseen mayor valor diagnóstico, por lo tanto se realizan con mayor frecuencia como son la flexo- abducción restringida de la cadera principalmente en pacientes mayores de tres meses de edad, la maniobra de Ortolan, i la cual detecta el deslizamiento de la cadera dentro del acetábulo, es decir, produce una reducción de una cadera inestable, la maniobra de Barlow la cual se encarga de identificar el deslizamiento de la cadera fuera del acetábulo, es decir determina si la cadera es luxable. Por último, el signo de Galezzi que mediante la luxación de la cadera determinará la existencia de displasia unilateral.
- Para que se realice manejo de la displasia de cadera se ha establecido que existe un orden determinado, el cual se encuentra determinado por la edad del niño o la gravedad de cada caso, teniendo medidas conservadoras como la colocación del Arnés de Pavlik, éste se usa en pacientes menores de seis meses esperando tener una tasa de éxito del 90%, siempre y cuando su aplicación haya sido adecuada, si esta medida fracasa o si el paciente tiene entre seis a dieciocho meses se procederá a la colocación

de una bota de yeso y yugo sin que el tiempo de colocación sobrepase las dos o tres semanas, si no se observa una evolución favorable se deberá dar inicio a las medidas quirúrgicas como es el caso de la reducción cerrada y en aquellos casos en los que se llega a presentar cierto fracaso en el manejo se debe proceder con una reducción abierta, ambas técnicas, implementando la colocación de anestesia y posterior colocación de un yeso, luego del procedimiento quirúrgico, la reducción abierta se ha establecido principalmente en los pacientes de entre doce meses a ocho años.

## **6. RECOMENDACIONES**

La investigación es la fuente de la sabiduría, por lo tanto, en un área tan cambiante como es la medicina se ha vuelto de gran relevancia que el médico este en constante entrenamiento y fortalezca día a día sus conocimientos. Se recomienda realizar investigaciones más profundas, adecuadas a los nuevos protocolos tanto de diagnóstico como de manejo de las distintas enfermedades, puesto que, de esta manera se garantizará realizar una intervención oportuna que permita que la calidad de vida de los pacientes no se vea afectada.

En cuanto a nuestro tema de investigación se recomienda prestar atención a cada uno de los pacientes desde el momento de su nacimiento, siendo la forma correcta el realizar una completa anamnesis la misma que nos permita identificar la existencia de algún tipo de factor de riesgo, acompañado de un examen físico exhaustivo puesto la interpretación de este dependerá netamente de la experiencia y conocimiento del médico que la realice, el mismo determinará la necesidad de implementar los distintos métodos diagnósticos de imagen y de esta manera lograr un pronto manejo de acuerdo a la edad y gravedad del cuadro de cada paciente, que nos garantice obtener los mejores resultados.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Méndez Guerrero MA, Cárdenas Valencia BE, Villamarin Andino JA, Intriago Pérez AD, Vera Cedeño CJ, Diaz Rodriguez JP. Diagnóstico oportuno de la displasia de cadera. Enfermedad que imposibilita de por vida. Rev Multidiscip Cienc Lat [Internet]. 2022;6(5). Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2903/4754>
2. Durán Calle J, Crispin Nina D, Guizada Montaña J. Correlación de displasia de cadera con factores de riesgo - hospital municipal Achacachi. Scielo [Internet]. 2021;62(2). Available from: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762021000200004](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762021000200004)
3. Brenes Méndez M, Flores Castro A, Meza Martinez A. Actualización en displasia del desarrollo de la cadera. Rev Médica Sinerg [Internet]. 2020;5(9). Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/574/963>
4. Raimann R, Aguirre D. DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA: TAMIZAJE Y MANEJO EN EL LACTANTE. Elsevier [Internet]. 2021;32(3). Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-displasia-del-desarrollo-de-la-S0716864021000511>
5. Moreno Díaz CE, Limas Henriquez JD. EFECTIVIDAD DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE TAMIZACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA ANTES DE LAS 8 SEMANAS DE EDAD: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA. 2021; Available from: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/b8555194-9367->

4c5e-a62b-8e59a7df6af2/content

6. Jiménez Guerrero JC, Cadena Pineda PA, Siguencia Sanmartín JE, Curicho Imbacuán DA. Displasia del desarrollo de caderas. *Recimundo* [Internet]. 2022;6(4). Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi2kvb94qKAAxV8PUQIHxjBD2MQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F8648135.pdf&usg=AOvVaw2BqESCJebakHWyU84fabEn&opi=89978449>
7. Crespo González HP. EFICACIA DE LA RADIOGRAFÍA VERSUS ECOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA: REVISIÓN SISTEMÁTICA. 2023; Available from: [https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/14262/1/CRESPO\\_GONZALEZ\\_HENRY\\_PAUL.pdf](https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/14262/1/CRESPO_GONZALEZ_HENRY_PAUL.pdf)
8. Romeo Velilla J, Botaya Audina AJ, Ledesma Sanjuan MI, Modesma AL, Martínez León D, Molina Lasheras BL. Displasia del desarrollo de la cadera. *Rev Sanit Investig* [Internet]. 2022; Available from: [https://revistasanitariadeinvestigacion.com/displasia-del-desarrollo-de-la-cadera/#google\\_vignette](https://revistasanitariadeinvestigacion.com/displasia-del-desarrollo-de-la-cadera/#google_vignette)
9. Carvajal Barrios G, Rodríguez Alvira JC, Rosselli P, Ramos N, Rojas F, Rojas DF. Del diagnóstico oportuno a la disminución de las secuelas por displasia de cadera en desarrollo en niños. *Rev Pediatr* [Internet]. 2022;55(3). Available from: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/299/225>
10. Calderon MA, Gordillo P, Flores M, Guerrero F. Efectividad del método de Graf para el diagnóstico temprano de la displasia del desarrollo de cadera. *Revisión*

- Sistemática. Rev Latinoam Ciencias Soc y Humanidades [Internet]. 2023; Available from: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/779/1054>
11. Rosenfeld S. Displasia del desarrollo de la cadera: características clínicas y diagnóstico. UpToDate [Internet]. 2023; Available from: [https://www.uptodate.com/contents/developmental-dysplasia-of-the-hip-clinical-features-and-diagnosis?search=displasia de cadera&source=search\\_result&selectedTitle=1~50&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H25](https://www.uptodate.com/contents/developmental-dysplasia-of-the-hip-clinical-features-and-diagnosis?search=displasia de cadera&source=search_result&selectedTitle=1~50&usage_type=default&display_rank=1#H25)
  12. Rosenfeld S. Displasia del desarrollo de la cadera: tratamiento y resultado. UpToDate [Internet]. 2023; Available from: [https://www.uptodate.com/contents/developmental-dysplasia-of-the-hip-treatment-and-outcome?search=displasia de cadera &source=search\\_result&selectedTitle=2~50&usage\\_type=default&display\\_rank=2#H513171872](https://www.uptodate.com/contents/developmental-dysplasia-of-the-hip-treatment-and-outcome?search=displasia de cadera &source=search_result&selectedTitle=2~50&usage_type=default&display_rank=2#H513171872)
  13. Moller F, Cañete I, Vidal C, Figueroa MJ, Navarro R, Ibáñez A, et al. Edad de inicio del tratamiento de la displasia de caderas con correas de Pavlik y displasia residual. Scielo [Internet]. 2022;93(5). Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-60532022000500624](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532022000500624)
  14. Verdezoto Unaicho GS, Córdor Navas LM, Chimbo Nicolalde DX, Sinyane Yip Li M. Displasia del desarrollo de la cadera. Rev Cient Mundo la Investig y el Conoc [Internet]. 2022;6(3). Available from: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1640/2088>
  15. Dwan K, Kirkham J, Paton R, Morley E, Newton A, Perry D. Férula para el

- tratamiento no quirúrgico de la displasia del desarrollo de la cadera (DDH) en lactantes menores de seis meses. Cochrane [Internet]. 2022; Available from: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012717.pub2/full/es>
16. Mofarreh MK, Aljohrah MAH, Enas AAM, Khalid MA, Nouf AA, Reemah FA, et al. Prevalence of Breech Presentation and Other Gestational/Delivery Characteristics Among Patients Born With Developmental Dysplasia of the Hip. *Natl Libr Med* [Internet]. 2023;15(7). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37663984/>
  17. Bakarman K, M Alsiddiky A, Zamzam M, O Alzain K, S Alhuzaimi F, Rafiq Z. Developmental Dysplasia of the Hip (DDH): Etiology, Diagnosis, and Management. *Natl Libr Med* [Internet]. 2023;15(8). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10488138/>
  18. Ionescu A, Dragomirescu MC, Herdea A, Ulici A. Developmental Dysplasia of the Hip: How Many Risk Factors Are Needed? *Natl Libr Med* [Internet]. 2023;10(6). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10297538/>
  19. Tintin Rocha KE. Revisión bibliográfica de alteraciones biomecánicas en displasia del desarrollo de cadera. 2019; Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20035/1/T-UCE-0020-CDI-266.pdf>
  20. Montesinos Guerrero MT. TÉCNICA QUIRÚRGICA DE GANZ PARA TRATAMIENTO DE DISPLASIA CONGENITA DE CADERA. 2021; Available from: [https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/11479/2/9BT2021-MTI127-Montesinos Guerrero%2C Mateo Teodoro-.pdf](https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/11479/2/9BT2021-MTI127-Montesinos%20Guerrero%2C%20Mateo%20Teodoro-.pdf)

21. Silva G. isplasia del desarrollo de la cadera: ultrasonido, radiografía y resonancia magnética [Internet]. Portal Pediatría Colombia. 2020. Available from: <https://pedia-gess.com/index.php/articulos-cientificos/259-ddc-imagenes>
22. Chavez Orellana DM. DIAGNÓSTICO PRECOZ DE DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA. 2023; Available from: [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/21528/1/E-13247\\_CHAVEZ ORELLANA DAYANA MARISOL.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/21528/1/E-13247_CHAVEZ ORELLANA DAYANA MARISOL.pdf)
23. Rodríguez H. ¿CONOCE LA SEMIOLOGÍA DE LA CADERA? Repos Med y Cir [Internet]. 2022; Available from: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1124/2187>
24. Valencia Guampe JS, Orozco Vanegas DC, Gonzales Hurtado MJ, Villarraga Estupiñan PC. Una mirada actualizada a la displasia de cadera en niños y adultos. Sci Educ Med J [Internet]. 2021;2(1). Available from: [file:///C:/Users/Usuario-GC/Downloads/24-Texto del artículo-57-1-10-20210427 \(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario-GC/Downloads/24-Texto del artículo-57-1-10-20210427 (1).pdf)
25. Van Bergen C, Bas de Witte P, Willeboordse F, Geest B, Foreman Van Drongelen M, Burger B, et al. Treatment of centered developmental dysplasia of the hip under the age of 1 year: an evidence-based clinical practice guideline - Part 1. Natl Libr Med [Internet]. 2022;7(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9297049/>
26. Poacher A, Hathaway I, Crook D, Froud J, Scourfield L, James C, et al. The impact of the introduction of selective screening in the UK on the epidemiology, presentation, and treatment outcomes of developmental dysplasia of the hip. Natl Libr Med [Internet]. 2023;4(8). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10444535/>

## **8. GLOSARIO**

**Displasia:** Cavidad acetabular que se encuentra englobando al fémur no se forma de manera adecuada.

**Luxación:** Fémur se encuentra fuera de la cavidad de la cadera.

**Cadera inmadura:** Fémur se encuentra en su sitio, sin embargo, suele salir de la cavidad al realizar ciertos movimientos. Se resuelve por sí solo en la mayoría de los casos.

## 9. ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE REFERENCIA DE BÚSQUEDA

N°	AUTOR (es)	Idioma	Título	Revista	Vol.	Núm.	Año	Pag.	Resumen	Base de datos	Url- enlace
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco Brenes Méndez.</li> <li>• Ariadna Flores Castro.</li> <li>• Alejandro Meza Martínez.</li> </ul>	Español	Actualización en displasia del desarrollo de la cadera	Rv. Médica Sinergia	5	9	2020	4- 15	<p>La displasia del desarrollo de cadera es el trastorno ortopédico más común en los recién nacidos; hace referencia a un amplio espectro de alteraciones patológicas del acetábulo y fémur proximal en crecimiento que incluye la luxación, subluxación y displasia como tal. Es más frecuente en el sexo femenino y la cadera izquierda suele ser la más afectada.</p> <p>El diagnóstico precoz es vital y se basa en una combinación de examen físico, ultrasonido y radiografía. El tratamiento va a depender de la edad del paciente, puede ser ortopédico o quirúrgico y</p>	Elsevier	<a href="https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/574/963">https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/574/963</a>

									los objetivos están basados en la obtención de una cabeza femoral concéntrica en el acetábulo.		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrios Carvajal Gustavo.</li> <li>• Rodríguez Alvira Juan Carlos.</li> <li>• Rosselli Pablo.</li> <li>• Ramos Nicolas.</li> <li>• Rojas Fernando.</li> <li>• Rojas Diego Fernando.</li> </ul>	Español	Del diagnóstico oportuno a la disminución de las secuelas por displasia de cadera en desarrollo en niños	Rv. Pediatría	55	3	2022	2- 5	El diagnóstico de la DCD es recomendado antes de los 4 meses con ecografía dinámica de cadera y entre los 4 a 6 meses de edad con radiografía de cadera. Cabe señalar que no contar con ecografía debe emplearse la radiografía para una remisión oportuna a ortopedia infantil.	Elsevier	<a href="https://revistapediatria.org/rp/article/view/299/225">https://revistapediatria.org/rp/article/view/299/225</a>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milton Andrés Méndez Guerrero.</li> <li>• Bárbara Estefanía Cárdenas Valencia.</li> <li>• José Alejandro Villamarín Andino.</li> <li>• Alexander Danilo Intriago Pérez.</li> <li>• Carlos Jamil Vera</li> <li>• Cedeño.</li> <li>• Jennyfer Paola Díaz Rodríguez.</li> </ul>	Español	Diagnóstico oportuno de la displasia de cadera. Enfermedad que imposibilita de por vida.	Rv. Multidisciplinar Ciencia Latina	6	5	2022	4 - 13	La displasia de cadera se define como un retardo en el desarrollo y maduración de los elementos que forman esa articulación, constituida por la cabeza femoral y el acetábulo. Cuando la relación entre ambas estructuras óseas se pierde, provoca trastornos que van desde una subluxación hasta una alteración total o luxación.	Elsevier	<a href="https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2903/4754">https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2903/4754</a>

									<p>Todo este espectro de alteraciones convierte al individuo en un ser incapacitado con una carga social y económica.</p> <p>Un diagnóstico precoz y atención oportuna tiene un pronóstico favorable para la función motora y la calidad de vida.</p>		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durán Calle Juan J.</li> <li>Crispin Nina Deyssi.</li> <li>Guizada Montaña José.</li> </ul>	Español	Correlación de displasia de cadera con factores de riesgo - hospital municipal Achacachi	Rev. Scielo	62	2	2021	2-4	<p>El Género Femenino es el Factor de Riesgo con mayor asociación con la displasia de cadera, con un Odds Ratio de 139.04 veces más de padecer de Displasia de Cadera, seguida de la presentación podálica o transversa, las gestantes primíparas, los productos gemelares, los Antecedentes Familiares y el Oligohidramnios.</p>	Scielo	<a href="http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1652-67762021000200004">http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1652-67762021000200004</a>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roberto Raimann.</li> <li>Daniela Aguirre.</li> </ul>	Español	DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA: TAMIZAJE Y MANEJO EN EL LACTANTE	Revista Médica Clínica Las Conde	32	3	2021	2-8	<p>La displasia del desarrollo de la cadera comprende un conjunto de anomalías que afectan la articulación coxofemoral: la displasia, subluxación y luxación de la cadera.</p> <p>El concepto de “displasia” describe anomalías en la estructura femoral, acetabular o ambas. Corresponde a la</p>	Elsevier	<a href="https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-displasia-del-desarrollo-de-la-S0716864021000511">https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-displasia-del-desarrollo-de-la-S0716864021000511</a>

									patología ortopédica más frecuente del recién nacido y lactante, lo que genera mucha preocupación e intranquilidad entre los padres, en los primeros controles sanos de sus hijos. Es una patología en la que un diagnóstico oportuno y precoz son la clave para poder realizar un tratamiento efectivo, obteniendo como resultado una cadera clínica y radiológicamente normal al finalizar el desarrollo esquelético.		
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juan Carlos Jiménez Guerrero.</li> <li>Pamela Alexandra Cadena Pineda.</li> <li>Julieta Estefanía Sigüencia Sanmartín.</li> <li>Diego Arturo Curicho Imbacuán.</li> </ul>	Español	Displasia del desarrollo de caderas	Rev. Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento .	6	4	2022	3 - 10	Se trata de una patología relativamente frecuente y causa importante de discapacidad si no se trata de la forma adecuada. Integra anomalías anatómicas que afectan la articulación coxofemoral del niño. El diagnóstico precoz puede incidir en un mejor pronóstico y el tratamiento depende del grado de afección de la entidad y de la edad del paciente. El primer método diagnóstico es la exploración física. En cuanto a las maniobras	Elsevier	file:///C:/Users/Usuario-GC/Downloads/Dialnet-DisplasiaDelDesarrolloDeCaderas-8648135%20(4).pdf

									de detección sistemática, suelen realizarse dos: la Maniobra de Ortolani y la de Barlow. Tras el periodo neonatal precoz se debe realizar en cada control del primer año de vida una exploración cuidadosa de las caderas. En cuanto al diagnóstico por medio de evaluación imagenológica, la ecografía (US) es el método de elección en pacientes de hasta 4-6 meses. Más allá la exploración de elección es la radiografía simple de pelvis. El tratamiento temprano de la displasia es crucial. Por lo general, la cadera puede reducirse inmediatamente después del nacimiento, y con el crecimiento. El tratamiento consiste en dispositivos, la mayoría de las veces el arnés de Pavlik, la almohada de Frejka y otras férulas pueden ser útiles.		
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gissele Stephanie Verdezoto Unaucho.</li> <li>Lizett Marlene</li> </ul>	Español	Displasia del desarrollo de la cadera	Rev. Científica Mundo de la Investigación	6	3	2022	3-9	La displasia del desarrollo de la cadera, se encuentra más asociada a un proceso biológico que a uno congénito. Consiste en	Elsevier	<a href="https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1640/2088">https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1640/2088</a>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cóndor Navas.</li> <li>Diego Xavier Chimbo Nicolalde.</li> <li>Manney Sinyane Yip Li.</li> </ul>								una anomalía en la articulación coxofemoral que se identifica por su laxitud o irregular posicionamiento de la cabeza femoral con respecto al acetábulo, condición que a su vez circunscribe un espectro de anomalías que van desde el aplanamiento del acetábulo o displasia acetabular hasta una luxación completa de la cabeza femoral fuera de la articulación.		
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayra Alejandra Calderón.</li> <li>Paula J. Gordillo.</li> <li>Martín Flores.</li> <li>Fabrizio B. Guerrero.</li> </ul>	Español	Efectividad del método de Graf para el diagnóstico temprano de la displasia del desarrollo de cadera. Revisión Sistemática	Rv. Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.	4	2	2023	3	En el presente artículo se investigó la efectividad del método de Graf en el diagnóstico temprano de Displasia del Desarrollo de Cadera (DDC), evidenciando la importancia del diagnóstico temprano.	Elsevier	<a href="https://latam.redilat.org/index.php/lt/articulo/view/779/1054">https://latam.redilat.org/index.php/lt/articulo/view/779/1054</a>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Francesca Moller.</li> <li>Ismael Cañete</li> <li>Catalina Vidal</li> <li>María Jesús Figueroa.</li> <li>Renato Navarro.</li> <li>Angélica Ibáñez.</li> </ul>	Español	Edad de inicio del tratamiento de la displasia de caderas con correas de Pavlik y displasia residual	Scielo	93	5	2022	2-5	El éxito del tratamiento de la displasia de caderas consiste en lograr una reducción concéntrica y evitar la displasia residual. Uno de los factores esenciales es el diagnóstico y tratamiento precoz.	Scielo	<a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2452-60532022000500624">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2452-60532022000500624</a>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Felipe Hodgson.</li> </ul>										
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khaled Bakarman</li> <li>• Abdulmonem M Alsiddiky</li> <li>• Mohamed Zamzam</li> <li>• Kholoud O Alzain</li> <li>• Fahad S Alhuzaimi</li> <li>• Zulqurnain Rafiq</li> </ul>	Ingles	Developmental Dysplasia of the Hip (ddh): Etiology, Diagnosis, and Management	National Library of Medicine	15	8	2023	1-10	Esta revisión resume las estrategias practicadas actualmente para la detección y el tratamiento de la DDH, centrándose particularmente en las prácticas actuales para el tratamiento de la displasia acetabular (EA) residual.	PubMed	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10488138/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10488138/</a>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mofarreh, M Khabiah</li> <li>• Aljohrah, M Al Hunaif</li> <li>• Enas, A Al Mudawi</li> <li>• Khalid, M Alkhalifah</li> <li>• Nouf, A Asiri</li> <li>• Reemah, F Algahtan</li> <li>• Hajar, A Algahtani</li> <li>• Saud, M Alzahrani</li> </ul>	Ingles	Prevalence of Breech Presentation and Other Gestational/Delivery Characteristics Among Patients Born With Developmental Dysplasia Of the Hip	National Library of Medicine	15	7	2023	1-3	En este estudio retrospectivo, nuestro objetivo fue determinar la prevalencia de la presentación de nalgas y otras características gestacionales/del parto entre los recién nacidos con DDH.	PubMed	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10470475/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10470475/</a>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poacher, Arwel</li> <li>• Hathaway, Isaac</li> <li>• Crook, Daniel</li> <li>• Froud, Joseph</li> <li>• Scourfield, Lily</li> </ul>	Ingles	The Impact of the Introduction of Selective Screening in the UK on the	National Library of Medicine	4	8	2023	1-6	La displasia del desarrollo de la cadera (DDH) se puede tratar eficazmente con intervenciones no quirúrgicas cuando se diagnostica a tiempo. Sin embargo, la	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37607720/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37607720/</a>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>James, Catherine</li> <li>Horner, Matthew</li> <li>Carpenter, Eleanor</li> </ul>		Epidemiology, Presentation, and Treatment Outcomes of Developmental Dysplasia of the Hip						probabilidad de intervención quirúrgica aumenta con una presentación tardía. Por tanto, un programa de cribado eficaz es fundamental para prevenir el diagnóstico tardío y reducir la morbilidad quirúrgica en la población.		
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ionescu, Adelina</li> <li>Dragomirescu, Mihai Codrut</li> <li>Herdea, Alexandru</li> <li>Ulici, Alexandru</li> </ul>	Ingles	Developmental Dysplasia of the Hip: How Many Risk Factors are Needed?	National Library of Medicine	10	6	2023	1-8	En este estudio, nuestro objetivo fue evaluar los factores de riesgo asociados con la incidencia de DDH en una población grande. Realizamos un estudio multifactorial retrospectivo unicéntrico entre enero de 2019 y marzo de 2022, que incluyó a 3720 niños que fueron investigados anamnésicamente, clínicamente y mediante ecografía.	PubMed	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10297538/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10297538/</a>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Van Bergen, Christiaa</li> <li>Bas de Witte, Pieter</li> <li>Willeboordse, Floor</li> <li>Geest, Babette</li> <li>Foreman Van Drongelen, Margret</li> <li>Burger, Bart</li> </ul>	Ingles	Treatment Of Centered Developmental Dysplasia of the Hip Under The Age of 1 Year: An Evidence-Based	National Library of Medicine	7	7	2022	1-7	Se realizó una revisión sistemática de la literatura para identificar ensayos controlados aleatorios y estudios de cohortes comparativos que incluyeran niños <1 año con DDH centrado.	PubMed	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9297049/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9297049/</a>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Hartog, Yvon</li> <li>• Van Linge, Joost</li> <li>• Pereboom, Renske</li> <li>• Robben, Simon</li> <li>• Witlox, Adhiambo</li> <li>• Witbreuk, Melinda</li> </ul>		Clinical Practice Guideline - Part 1								
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

**María Eugenia Vanegas Rodas** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0104696026**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Actualización terapéutica en displasia de cadera”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **15 de noviembre de 2023**



F: .....

**María Eugenia Vanegas Rodas**

C.I. **0104696026**