

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS:**

**SENSIBILIDAD CLÍNICA Y CORRELACIÓN RADIOLÓGICA EN LA  
DISPLASIA DE CADERA EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL 2018**

**PARA OPTAR:** Título Profesional de Médico Cirujano

**AUTOR:** Salvatore Mohamat Galí García León.

**ASESOR:** Dr. Miguel Raúl Mercado Rey.

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Salud y Gestión de la Salud.

**FECHA DE INICIO:** Enero 2019

**FECHA DE CULMINACIÓN:** Marzo 2020

HUANCAYO - PERU - 2020 Mayo

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su valor y sacrificio, mis hermanos por su apoyo y lealtad, mis docentes y amigos quienes logran sacar lo mejor de mí.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la institución por apoyarme de manera incondicional en mi camino de superación y brindarme docentes de muy alta calidad.

## CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
CONTENIDO .....	iv
CONTENIDO DE TABLAS .....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi

## CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	13
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	13
1.2. Delimitación del problema: .....	14
1.2.1. Delimitación Espacial: .....	14
1.2.2. Delimitación Temporal: .....	14
1.2.3. Delimitación de la muestra: .....	15
1.3. Formulación del problema: .....	15
1.3.1. Problema General.....	15
1.3.2. Problemas Específicos .....	15
1.4. Justificación:.....	17
1.4.1. Social.....	17
1.4.2. Teórica.....	17
1.4.3. Metodológica.....	17

1.5	Objetivos .....	18
1.5.1	Objetivo general:.....	18
1.5.2	Objetivos específicos: .....	18
<b>CAPÍTULO II</b>		
MARCO TEÓRICO.....		20
2.1.	Antecedentes de investigación: .....	20
2.2.	Bases teóricas y científicas.....	24
2.3.	Marco conceptual: .....	33
<b>CAPÍTULO III</b>		
HIPÓTESIS.....		34
3.1.	Hipótesis general: .....	34
3.2.	Variables:.....	34
<b>CAPÍTULO IV</b>		
METODOLOGÍA .....		36
4.1.	Método de investigación: .....	36
4.2.	Tipo de investigación: .....	36
4.3.	Nivel de la investigación: .....	36
4.4.	Diseño de investigación: .....	37
4.5.	Población y muestra: .....	37
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos: .....	38
4.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos: .....	39
4.8.	Aspectos Éticos de la investigación: .....	40

## CAPÍTULO V

RESULTADOS.....	41
5.1. Descripción de resultados.....	41
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	56
CONCLUSIONES .....	58
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS .....	66
Matriz de consistencia.....	66
Operacionalización de variables.....	69
Ficha de recolección de datos.....	71

## CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. . Sexo de los infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad del hospital materno infantil el Carmen servicio de traumatología 2018.....	42
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de resultados positivos y negativos de acuerdo al examen realizado para diagnosticar displasia de cadera en infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad del hospital materno infantil el Carmen servicio de traumatología 2018.....	43
Tabla 3. Tabla 1. Distribución del signo de Ortolani para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.....	44
Tabla 4. Índices de Validez de la prueba de Ortolani para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.....	45
Tabla 5. Distribución del signo de Barlow para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	46
Tabla 6. Índices de Validez de la prueba de Barlow para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.....	47

Tabla 7. Distribución del signo de Limitación a la abducción para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	48
Tabla 8. Índices de Validez de la prueba de Limitación a la abducción para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	49
Tabla 9. Distribución del signo de Asimetría de pliegues glúteos para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	50
Tabla 10. Índices de Validez de la prueba de Asimetría de pliegues glúteos para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	51
Tabla 11. Distribución del signo de Asimetría de pliegues en muslo para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	53
Tabla 12. Índices de Validez de la prueba de Galeazzi para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018. ....	53



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la sensibilidad clínica y correlación radiológica para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y año de edad del hospital materno infantil el Carmen servicio de traumatología 2018. **Materiales y metodología:** Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y una población censal equivalente a 174 historias clínicas del servicio de traumatología que cumplen los criterios de inclusión. **Resultados** La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino 67,82%. De las diferentes maniobras clínicas la de mayor sensibilidad es la de asimetría de pliegues en muslo equivalente a 66% seguido de asimetría de pliegues glúteos 56. **Conclusión:** El sexo femenino tiene un alto riesgo de padecer displasia de cadera en comparación al sexo masculino, las maniobras con mayor sensibilidad son la Asimetría de pliegues en muslo y glúteos.

**Palabras claves:** Sensibilidad clínica, radiografía de pelvis, displasia de cadera.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the clinical sensitivity and radiological correlation for the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in infants between the fourth month and one year of age at the El Carmen Maternal and Child Hospital, trauma service 2018. **Materials and methodology:** Observational, retrospective, cross-sectional, descriptive study and a census population equivalent to 174 medical records from the trauma department that meet the inclusion criteria. **Results** Most of the patients were 67.82% female. Of the different clinical maneuvers, the one with the greatest sensitivity is that of asymmetry of the thigh folds equivalent to 66% followed by asymmetry of the gluteal folds 56. **Conclusion:** The female sex has a high risk of suffering from hip dysplasia compared to the male sex. maneuvers with greater sensitivity are the asymmetry of folds in the thigh and buttocks.

**Key words:** Clinical sensitivity, pelvic radiography, hip dysplasia.

## INTRODUCCIÓN

El término displasia del desarrollo de la cadera describe todo el rango de deformidades que involucran la cadera en crecimiento, incluyendo luxación franca, subluxación e inestabilidad, y displasia de la cabeza femoral y el acetábulo.

En consultorio se pueden realizar diferentes maniobras durante el examen clínico como Barlow, Ortolani, limitación a la abducción, entre otros la cual al estar presentes nos orientan a un diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de cadera, por otra parte, los signos clínicos pueden estar ausentes en pacientes con displasia, es por eso que la mayoría coincide en la utilidad de exámenes imagenológicos como la ultrasonografía y radiografía dependiendo la edad del paciente<sup>1</sup>.

Capítulo I se inicia con el planteamiento del problema, formulación de problemas, limitaciones y objetivos.

Capítulo II se definen los conceptos del marco teórico, describen los antecedentes internacionales, nacionales y locales, también se muestra las bases teóricas y científicas.

Capítulo III contiene la hipótesis general y las específicas, e identificación de las variables de estudio.

Capítulo IV buscó la metodología de la investigación, que comprende: el método, tipo, nivel y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e

instrumentos de recolección de datos, técnicas estadísticas de análisis de datos y aspectos éticos de la investigación.

Capítulo V se obtuvieron los resultados, a nivel descriptivo y se contrastan las pruebas de hipótesis.

Finalmente, se presenta el análisis y discusión de los resultados, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La displasia en el desarrollo de la cadera (DDC) es una patología que se puede diagnosticar en el primer nivel de atención médica, por lo que es de mucho interés que el personal médico encargado conozca cuales son aquellas maniobras clínicas que permitan al examinador llegar a un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno para aquellos pacientes que lo padezcan, se menciona en la literatura que si se realiza un diagnóstico antes de los 6 meses, la posibilidad de curación con tratamiento conservador es del 90 al 95% y de esta manera evitar futuras complicaciones como la coxartrosis.<sup>1</sup>

La DDC tiene un origen multifactorial donde intervienen factores genéticos, hormonales, mecánicos y ambientales. En los factores genéticos, la incidencia es mayor entre hermanos y familiares en primer grado; el riesgo para un niño de padres no afectados, pero si un hijo previo es del 6%; si un padre fue afectado es del 12%; si uno de los padres y un hijo es afectado por riesgo del 37% y en gemelos monocigóticos es del 41%.<sup>2</sup>

Teóricamente y en la realidad existen diferentes maneras de diagnosticar la displasia de cadera, siendo una de ellas el examen clínico, que en la mayoría de casos el diagnóstico se corrobora por medio de la radiografía de pelvis, siendo esta un examen de mayor precisión, sin embargo, es necesario conocer que maniobras y hallazgos clínicos están más relacionados con la displasia de cadera, la obtención de esta información nos permitiría realizar un diagnóstico precoz, oportuno y evitar complicaciones.<sup>1</sup>

## **1.2. Delimitación del problema:**

### **1.2.1. Delimitación Espacial:**

El estudio se realizó en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, en el servicio de Traumatología en el periodo Enero a Diciembre del 2018.

### **1.2.2. Delimitación Temporal:**

El periodo en la cual se desarrolló el estudio desde de Enero a Diciembre del 2018.

### **1.2.3. Delimitación de la muestra:**

La muestra estuvo formada por todos los infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad que acudan al servicio de traumatología pediátrica por presentar signos y síntomas compatibles con displasia de cadera.

## **1.3. Formulación del problema:**

### **1.3.1. Problema General**

¿Cuál es la sensibilidad de las maniobras del examen físico y la correlación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del Hospital Materno Infantil El Carmen servicio de traumatología 2018?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

¿Cuál es la sensibilidad de la maniobra de Ortolani y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018?

¿Cuál es la sensibilidad de la maniobra de Barlow y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018?

¿Cuál es la sensibilidad del signo limitación a la abducción y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018?

¿Cuál es la sensibilidad de la asimetría de pliegues glúteos y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018?

¿Cuál es la sensibilidad de la asimetría de pliegues en muslos y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018?

¿Cuál es la sensibilidad del signo de Galeazzi y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018?



## **1.4. Justificación:**

### **1.4.1. Social**

Este estudio pretende determinar la sensibilidad del examen físico y la correlación imagenológica para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, esto permitirá conocer que maniobras son más sensibles acorde a la edad del paciente pediátrico con la finalidad de una detección confiable y precoz para el bienestar del paciente.

### **1.4.2. Teórica**

Ha quedado ampliamente demostrado que un diagnóstico precoz y un tratamiento conservador oportuno evita hasta en un 90 a 95% el tratamiento quirúrgico<sup>1</sup>. Por lo que conocer que maniobras están más relacionadas con esta patología a expensas de contar o no con una radiografía de pelvis pues nos orientaría a un posible diagnóstico de displasia de cadera y por lo mismo contribuiríamos a evitar tratamientos invasivos y complicaciones a largo plazo como la coxoartrosis.

### **1.4.3. Metodológica**

Para lograr los objetivos de la investigación se planteó utilizar como herramienta una ficha de recolección de datos donde se registrará con precisión datos clave. Las maniobras realizadas durante el examen físico y las radiografías solicitadas por el médico tratante que confirman el diagnóstico de displasia de cadera están documentadas en las historias clínicas. Las historias clínicas al ser documentos médicos legales son una fuente confiable de información. No será necesaria la utilización del consentimiento informado.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General:**

- Determinar cuál es la sensibilidad de las maniobras del examen físico y la correlación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del Hospital Materno Infantil El Carmen servicio de traumatología 2018

### **1.5.2. Objetivos Específicos:**

1.5.2.1. Describir cuál es la sensibilidad de la maniobra de Ortolani y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018.

1.5.2.2 Describir cuál es la sensibilidad de la maniobra de Barlow y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018.

1.5.2.3. Describir cuál es la sensibilidad del signo limitación a la abducción y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018.

1.5.2.4. Describir cuál es la sensibilidad de la asimetría de pliegues glúteos y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018.

1.5.2.5. Describir cuál es la sensibilidad de la asimetría de pliegues en muslos y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018.

1.5.2.6. Describir cuál es la sensibilidad del signo de Galeazzi y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del hospital materno infantil El Carmen servicio de traumatología, 2018.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de investigación:**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales:**

Ferreira M. y Batista J. (2019), encontraron que, en el examen ortopédico, 405 (90,5%) pacientes eran normales, el 8,5% tenía un clic de cadera y el 1,1% tenía una prueba de Ortolani positiva. En la ecografía, 368 (89,5%) tenían inmadurez, 26 (6,3%) tenían displasia moderada y en 17 (4,1%) pacientes las caderas eran francamente displásicas. Todos los casos con signo de Ortolani positivo mostraron displasia en la ecografía. <sup>3</sup>

Taylor I. et al. (2020) Los resultados señalaron que la utilización de pruebas imagenológicas podría mejorar la atención de los pacientes con

DDC. Para la investigación es fundamental la presencia de antecedentes pues a través de los datos se denota la presencia de casos Barlow positivos con un 15.6%, Ortolani positivos en un 6.8%, abducción de cadera limitada en un 5.9% y de 5.1% para bebés de más de 4 meses respectivamente están relacionadas a resultados positivos según estudios de imagen. <sup>4</sup>

Davis R., Talbot C., y Paton R. encontraron que la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para la evaluación clínica de cadera de 6 a 8 semanas fueron 16,7%, 99,8%, 3,5% y 100,0%, respectivamente. Un modelo multivariable mostró que una maniobra positiva de Ortolani era el único predictor independiente de inestabilidad a las 6 a 8 semanas. <sup>5</sup>

Buonsenso D. et al. (2020) encontraron que, de las 4000 caderas analizadas, en el examen de ultrasonido, el 98.8% de las caderas resultaron maduras o inmaduras, pero apropiadas para la edad, mientras que el 1.2% de las caderas fueron patológicas. Analizando las caderas maduras o inmaduras, 2,4% fueron positivas en el examen clínico y 97,6% fueron negativas. En relación con la ecografía patológica de las caderas, el 33,3% tiene examen clínico positivo, mientras que el 66,7% es negativo. Del análisis de los factores de riesgo surgió una asociación significativa entre el sexo femenino, la presentación de nalgas y los antecedentes familiares con los hallazgos patológicos del ultrasonido. La investigación es particularmente importante por mostrar información sobre Ortolani–Barlow test positivos en un 33%, denotando su ajuste con respecto de los casos positivos encontrados en la muestra. <sup>7</sup>

Atalar H. et al. (2020) encontraron que, en total de 98 caderas, 28 eran normales tanto ecográficas como radiográficas, y se demostró una cadera patológica en 32 caderas tanto ecográficas como radiográficas. La ecografía de cadera mostró un desarrollo anormal en 32 caderas, mientras que la radiografía mostró un desarrollo anormal en 70 caderas. En 38 caderas, los hallazgos fueron normales según la ecografía, pero patológicos según la radiografía. Cuando se acepta la radiografía como método de imagen estándar en los pacientes de nuestro estudio, la sensibilidad y especificidad de la ecografía de cadera se determinaron como 45,7% [intervalo de confianza (IC) del 95%: 41,5-45,7] y 100% (IC 95%: 89,4–100), respectivamente. Estos hallazgos sugieren que la maduración de la cadera aparente en la ecografía puede no ser consistente con el desarrollo radiográfico de la cadera en los bebés tratados por DDC. El estudio en particular, muestra que hay un 21% de efectividad de parte de los análisis de sensibilidad clínica (Barlow y Ortolani) positivos, siendo estos no significativos en la predicción de problemas de cadera en la muestra.<sup>8</sup>

### **3.1.3. Antecedentes Nacionales:**

Rafael L. (2016), halló el valor predictivo positivo del examen físico varía entre 20% y 100% en el diagnóstico de DDC conforme a la apariencia y cantidad de factores de riesgo.<sup>10</sup>

Sarango B. (2019), los signos clínicos principales de presunción para el diagnóstico de la DDC fue asimetría pliegues de muslos y glúteos (81%), limitación a la abducción (8%), asimetría y limitación a la abducción (6%), limitación a la deambulacion (4%) y asimetría de pliegues

glúteos (1%). El 69.2% de los signos radiológicos positivos de la DCD correspondieron al sexo femenino y el 30.8% al sexo masculino, La incidencia de DCD en niños que fueron confirmados radiológicamente, con sospecha por examen clínico de esta patología fue del 6%.<sup>12</sup>

### **1.1.3. Antecedentes regionales:**

Madrid R. (2009). estableció que la displasia del desarrollo de cadera tiene incidencia de 3,72%. se tuvo mayor preponderancia en el sexo femenino. En los primeros años de vida se encontró que los signos clínicos más precisos son Ortolani- Barlow, mientras que los que secundan son la limitación para la abducción y Asimetría de pliegues, Ortolani y Barlow presento precisión DCD durante el primer trimestre de vida y de los 4 a 12 meses lo tuvieron la asimetría de pliegues y limitación para la abducción.

13

## **2.2. Bases teóricas y científicas**

### **2.2.1. Displasia Del Desarrollo De La Cadera (DDC):**

El término displasia del desarrollo de la cadera describe todo el rango de deformidades que involucran la cadera en crecimiento, incluyendo luxación franca, subluxación e inestabilidad, y displasia de la cabeza femoral y el acetábulo<sup>15</sup>. En una cadera luxada no hay contacto articular entre la cabeza femoral y el acetábulo y esta puede ser irreducible o reducible. En una cadera subluxada, la cabeza femoral está parcialmente desplazada de su posición normal, pero aún permanece cierto grado de contacto con el acetábulo. La cadera se llama luxable, cuando la aplicación de fuerza dirigida posteriormente sobre la cadera colocada en aducción, conduce a un desplazamiento completo de la cabeza femoral desde los márgenes del acetábulo. Del mismo modo, la cadera se llama subluxable, si solo se nota el deslizamiento de la cabeza femoral. La displasia acetabular describe la anomalía en el desarrollo del acetábulo, incluida una alteración en el tamaño, la forma y la organización<sup>16</sup>

### **Epidemiología**

La DDC es una de las enfermedades ortopédicas más comunes, afectando a un 0.1 a 3% de la población<sup>20</sup>. Su incidencia varía, según la presencia o ausencia de factores de riesgo, entre 1.5 a 20.7 por cada 1000 nacidos vivos, existen factores de riesgo que aumentan significativamente la probabilidad de presentarla, pudiendo llegar hasta un 12% en recién nacidos de sexo femenino con antecedentes de presentación podálica<sup>21</sup>. Aproximadamente 1 de cada 20 niños nacidos a término presentan cierta



inestabilidad de cadera y 2-3 de cada 1000 niños requerirán tratamiento. Si esta deficiencia no es diagnosticada y tratada en etapas muy tempranas, puede originar gran discapacidad en la adultez <sup>21</sup>.

### **Factores de riesgo**

- Genético

Cuando unos de los padres tienen esta patología o antecedentes, el hijo presenta una probabilidad de 12% de adquirirla. Pero si es el caso de que los padres no presenten esta patología aun que si su hermano(s) existe una posibilidad del 6%. Y si un progenitor y uno de los hijos tuvieron esta patología, el niño que está por nacer presenta un 37% de riesgo <sup>22</sup>.

- Hormonal

Relacionado con la sensibilidad a los estrógenos producido en el feto femenino y aumento de relaxina, que provoca un aumento de la laxitud ligamentosa<sup>23</sup>.

- Mecánico

Las causas están asociadas al poco espacio de útero en los tres últimos meses de gestación. Los músculos de la parte abdominal sumados a los del útero hacen que el feto tenga complicaciones para moverse. Además, si esto va acompañado con el sobrepeso de la madre, macrosomía y oligohidramnios, es más que probable que el niño nazca con displasia de cadera <sup>24</sup>.

- Ambiental

Se presenta en casos en los cuales se sobre abriga a recién nacido o si permanecen con las extremidades estiradas sin poderlas

flexionar(mancornados). En este caso la posibilidad aumenta en un 10% de padecer la afección <sup>25</sup>.

- Primegesta

Es posible que la falta de cumplimiento de las paredes uterinas durante el primer embarazo provoque una compresión mecánica directa a nivel coxofemoral, lo que duplica la posibilidad de displasia de cadera en correlación con los productos de las acciones multíparas. Como resultado, se puede esperar que el prolapso de la pared vaginal después de dos embarazos se reduzca en un factor de dos o más en la etapa de lactancia. Bimofemory: la incapacidad del feto para ponerse de pie reduce la probabilidad de hipostasias y calambres posparto en combinación con el peso excesivo del tejido vaginal, que se cree que es una indicación de diabetes gestacional que resulta de la falta de glucosa en sangre adecuada en cuenta <sup>2</sup>.

- Sexo femenino

- Relacionado con la sensibilidad a los estrógenos producido en el feto femenino y aumento de relaxina, que provoca un aumento de la laxitud ligamentosa<sup>23</sup>.

## **Síntomas**

- ✓ La asimetría de los pliegues

Al comparar los pliegues que se forman debajo de cada glúteo deberían estar a la misma altura, pero si hay desnivel es presencia de displasia de cadera.

<sup>33</sup>. Aun así, los pliegues de los glúteos estén al mismo nivel, pero se generan

pliegues en toda la longitud de la parte posterior de la pierna también es muestra de displasia de cadera <sup>34</sup>.

✓ El click de cadera

Cuando se examina las caderas ocurre un ruido parecido a un click podría ser displasia de cadera, aunque no necesariamente ya que se podría haber generado por un movimiento violento <sup>35</sup>.

✓ Dolor

El dolor principalmente al caminar es un síntoma de esta patología <sup>36</sup>.

### **Diagnostico**

- Maniobras de Ortolani

La cintura escapular se levanta en posición, y con la cabeza erguida, la base pélvica de la pierna con el pie encima está apoyada por los glúteos (una posición hacia adelante que no es una "pala o el respaldo de una silla"). El torso (cintura lateral): las nalgas se colocan en la cintura lateral. La base de las nalgas se baja y la cabeza recta en posición en la cintura lateral. La cabeza se puede colocar en la parte superior de las piernas en una posición que le permita para respirar. Por otro lado, si la rodilla está deprimida durante el movimiento, entonces es necesario empujar el pie para que no pueda retirarse. Si en algún momento el muslo y la cintura escapular se han retraído, la cabeza debe colocarse sobre parte superior de las caderas y se puede obtener una posición de agarre horizontal. El talón: por el contrario, si el talón se bajó y se colocó en

posición vertical cuando se levanta la cabeza durante varias horas, quedará inconsciente. Y hacer eso es con una posición de agarre horizontal larga, aunque no causa dolor en el niño y no causa una lesión indebida. Sería más difícil para el examinador realizar un examen del pie si coloca su pie derecho delante del pie; o si su pie izquierdo se colocó derecho delante del pie <sup>38</sup>.

- Maniobra de Barlow

La cadera se flexiona a 90° con el pie derecho ligeramente flexionado hacia adelante del ángulo de la barra hacia abajo. Durante las primeras cuatro vueltas de esta maniobra, el movimiento no produce ninguna molestia, solo dolor o incomodidad por el desplazamiento de la articulación de cadera a cadera. Esto significa que cuando la cadera está en esta posición, puede relajar la mano derecha para aliviar la tensión, lo que disminuye la movilidad y, por lo tanto, la cadera no estará completamente inoperante, solo podrá relajarse desde un lado. Una vez que la cadera está relajada, puede agregar otro pie sobre la cadera y la cadera continúa subiendo. La cadera también se flexiona a 90° en la posición de abajo <sup>39</sup>.

- Prueba de Galeazzi

Se verifica si hay deformaciones en el cabezal y se puede volver a inspeccionar si hay un problema más obvio. Esto puede incluir levantar la cabeza y empujarla o jalarla con la otra cabeza. La prueba generalmente comenzará en una pierna y terminará en la otra pierna. La cabeza siempre estará levantada, la única parte de la cadera que requerirá una prueba. Cuando un perro u otra persona levanta la cadera, él / ella no tendrá una prueba real en la

cabeza porque la cabeza no está flexionada, como se muestra en la prueba, si alguien empuja la cabeza hacia el suelo o la aleja directamente. La prueba se realiza mediante la fijación de la cadera de una manera que no requiere fuerza sobre el pie, o sin ningún contacto contra la cabeza. Si es posible, la prueba se realizará en el niño. Esto debe hacerse cada 2 minutos, y al final de los 6 meses de edad, cuando una persona sabe lo que está haciendo, debe hacerse <sup>40</sup>.

- Radiológico

La radiografía es el único dispositivo que le permite hacer un mejor diagnóstico. Esto es cuando la cadera comienza a doblarse y se desarrolla el dolor en la parte superior de las piernas y aparece un pequeño bulto palpante <sup>41</sup>.

- Ecográfico

La porción medial del transductor está en la cadera flexionada. En el área derecha del transductor está la columna vertebral en el flexor y está alineada de acuerdo con las reglas prescritas en las Directrices internacionales de DDC. (La armonía de una articulación espinal no está definida en las pautas).  
Técnicas: Hay dos de ellas dependiendo del paciente.

El primero es una flexión extensora, donde el transductor está en el aductor y la médula espinal está unida a la columna vertebral. El área derecha del transductor se extiende para soportar la columna izquierda y luego es objeto de una flexión. El segundo es una curva extensora y la columna vertebral en este caso está alineada con el centro y se coloca en el flexor con la parte delantera hacia atrás sobre el centro del transductor con respecto. La flexión tiene aproximadamente el mismo ángulo que la columna vertebral en la flexión. Los

dos se realizan en la flexión de la cadera utilizando un movimiento de baja intensidad y la flexión de la cadera se mantiene utilizando un movimiento de baja intensidad. Los resultados y la medición se obtienen usando una computadora, una imagen acústica computarizada y asistida por computadora<sup>42</sup>.

## **Tratamiento**

La Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos (AAOS, por sus siglas en inglés) ha publicado pautas basadas en evidencia sobre estos temas específicos en el manejo, pero solo pudieron alcanzar una fuerza de recomendación “limitada” (es decir, baja, o una designación de evidencia conflictiva) para cada artículo. Más recientemente, en el 2018 la AAOS publicó Criterios de Uso Apropriado (AUC por sus siglas en inglés) para el tratamiento de la DDC, que son útiles para complementar las pautas basadas en evidencia de baja intensidad; pero estos criterios se limitaron a aconsejar sobre la decisión de inicio el tratamiento y no cubrieron los aspectos críticos de la estrategia de gestión después de tratamiento inicial. Por lo tanto, los objetivos del tratamiento es lograr una reducción concéntrica de la cabeza femoral hacia el acetábulo y el desarrollo correcto de todas las estructuras de la cadera.<sup>43</sup>

- Tratamientos físicos

### **Arnés Pavlik**

Los arneses Pavlik incluyen alrededor de 30 arneses diferentes. Los arneses generalmente están hechos de un material sintético blando como plástico u otro material sintético, y tienen alrededor de 40-50 puntos con costuras de 1-9 pulgadas. Cuando coloca a una mujer en un arnés, el seno

se coloca en una posición muy baja, de modo que mantenga el pezón allí durante unos minutos. Cuando la parte posterior del pezón está completamente levantada, se inserta su seno para que su cadera se extienda. Los arneses tienen una fuerte conexión magnética con su cuerpo, que es un dispositivo que se utiliza para sostenerla. A veces, un bebé puede ponerse un arnés durante su segundo trimestre.

Es un arnés que generalmente se inserta entre la articulación de la cadera, entre las caderas y la parte posterior de la cadera.

Pavlik ayuda a los niños de todas las edades a obtener un movimiento completo y completo de sus caderas mientras están en la posición correcta. Si su hijo es capaz de alcanzar el movimiento completo entre sus caderas y la barbilla, el arnés probablemente sea bueno para usar <sup>19</sup>.

Yeso

Un molde de espiga de cadera también se conoce como un molde de cuerpo. Esto se usa para evitar el movimiento de la cadera y las piernas después de una cirugía o un hueso roto. La mayoría de las escayolas no permiten que su hijo se pare, camine ni aplique ningún tipo de peso. La espiga de cadera también le permite a su hijo evitar que sus manos y pies resbalen. El pico de cadera puede durar hasta seis meses antes de un esguince.

El yeso de la punta de la cadera es muy flexible y puede soportar cualquier peso, especialmente para un niño menor de 4 años. Un yeso con espiga de cadera también es muy fácil de usar. Un niño puede ajustar el tamaño, el

peso, la forma y la forma del yeso para estar cómodo o permitir que su cuerpo se ajuste al nuevo crecimiento <sup>44</sup>.

#### Férula de abducción de cadera

Un buen lugar para comenzar es usar la férula. Si la cadera está en su capacidad máxima, es mejor utilizar la férula. La férula debe durar aproximadamente de siete a ocho semanas antes de que el músculo cuádriceps comience a desarrollarse. Se recomienda que la férula para aliviar el dolor se aplique antes de la cirugía para aliviar los síntomas en el niño. El cirujano ortopédico puede estar dispuesto a recetar esta alternativa dependiendo de su opinión sobre la salud física del paciente. El dispositivo de astillado debe colocarse en la cadera de cada paciente inmediatamente antes y después de la cirugía. El niño debe mantenerse en tan buena forma que siempre esté al tanto del dispositivo de astillado <sup>36</sup>.

- Tratamiento quirúrgico

#### Reducción de cadera

Los resultados de las radiografías muestran que, en esta técnica, se necesitan radiografías y una serie de radiografías para garantizar que la cadera esté en una buena posición ortopédica. La cabeza femoral no puede moverse antes de la inmovilización.

Reducción por inmersión. El médico manipula la cabeza femoral sobre sí misma y controla el procedimiento ajustando la posición de la cadera en el acetábulo, con el posicionamiento de la cadera al cabeza femoral determinado por la radiografía o una serie de radiografías que se realizan.



Si no se trata adecuadamente, el procedimiento puede causar lesiones como decoloración de la pared de la cadera, dolor en la cadera e incluso un hueso roto <sup>46</sup>.

### **2.3. Marco conceptual:**

- Sensibilidad clínica: Nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados. Es decir, la sensibilidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos.

- Correlación radiográfica: Aquellas patologías que son diagnosticadas por medio de una placa radiográfica, teniendo en cuenta signos y síntomas sugestivos a dicho ente patológico<sup>8</sup>.

- Displasia en el desarrollo de cadera: Es el término empleado para describir una serie de alteraciones en donde la cabeza femoral y el acetábulo pierden su relación concéntrica y anatómica, durante su desarrollo embriológico, fetal e infantil<sup>15,16</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general:**

Al ser un estudio descriptivo no se planteó hipótesis.

#### **3.2. Variables:**

**\*Edad: Def. Conceptual:** Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento.

Def. Operacional: Es el tiempo que ha vivido una persona al día de realizar el estudio.

Tipo de variable: Cuantitativa continua.

\* **Sensibilidad clínica:** Nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; es decir, la sensibilidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos.

Def. Operacional: Maniobras clínicas realizadas en pacientes pediátricos que nos orienten al diagnóstico clínico de la DDC, dentro de las maniobras tenemos:

- Signo de Ortolani
- Signo de Barlow
- Limitación a la abducción
- Signo de Galeazzi
- Asimetría de pliegues glúteos
- Asimetría de pliegues en muslo

\* **Radiografía de pelvis:** Estudio imagenológico de la región pélvica que determina el diagnóstico de DDC.

Def. Operacional: Hallazgos imagenológicos que determinen el diagnóstico de DDC.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Método de investigación:**

Cuantitativa<sup>47,48</sup>

#### **4.2. Tipo de investigación:**

Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.<sup>47,48</sup>

#### **4.3. Nivel de la investigación:**

Descriptivo, comparativo<sup>47,48</sup>.

#### 4.4. Diseño de investigación:

Diseño grafico descriptivo.<sup>47,48</sup>

$M_1 \longrightarrow O_1$

$M_1 \longrightarrow O_2$

$M_1 \longrightarrow O_3$

$M_1 \longrightarrow O_n$

Donde  $M_1$ , es la muestra de estudio y  $O_1, O_2, O_3$  hasta  $O_n$ , son las diferentes observaciones de tipos de resultados según cada maniobra clínica utilizada para el diagnóstico del desarrollo de cadera siendo  $O_1 \neq O_2 \neq O_3 \dots \neq O_n$ .

#### 4.5 Población y muestra:<sup>49</sup>

Población: Se registró los pacientes que acudieron al servicio de traumatología pediátrica durante el periodo Enero - Diciembre 2018 con diagnóstico de DDC

Muestra: Se realizó un muestreo no probabilístico, censal equivalente a 174 pacientes menores de edad a quienes se les realizó, las diferentes maniobras clínicas sugerentes de displasia de cadera y se les solicitó la radiografía de pelvis confirmando o negando el diagnóstico de displasia de cadera todo ello descrito en la historia clínica.

### **-Criterios de Inclusión:**

\*Pacientes comprendidos entre los cuatro meses y un año de edad.

\*Pacientes que acudan al servicio de traumatología pediátrica en el periodo mencionado y tengan clínica sugerente de DDC y se les haya solicitado radiografía de pelvis.

### **-Criterios de Exclusión:**

\*Pacientes sin clínica sugerente de displasia de cadera.

\*Pacientes cuyas historias clínicas se encuentren incompletas, ilegibles, ausentes.

### **4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se solicitó autorización al Director del Hospital materno infantil docente El Carmen. Una vez aprobado el proyecto, se presentará la solicitud al Director del Hospital para su evaluación y aceptación por el Comité de Ética e Investigación del Hospital El Carmen de Huancayo.

Se realizó una revisión sistemática y analítica de las historias clínicas y se registró la información en una ficha de recolección de datos la cual se encuentra en la sección anexos.

El instrumento de recolección de datos obtuvo información registrada en la historia clínica, lo que no requiere de una validación ya que las variables estudiadas presentan definiciones estandarizadas.

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:**

El procesamiento de los datos obtenidos se realizó a través de:

- Filtración de los datos: Los datos recolectados fueron verificados y se registró de manera digital. Se ordenó convenientemente para su procesamiento.
- Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados en el programa Microsoft Excel versión 2016. Los resultados fueron representados en cuadros estadísticos, que a su vez permitieron elaborar las respectivas conclusiones.

La idea de las diferentes formas de medición para el diagnóstico de la displasia de cadera en menores de edad, es que hay una medición por medio de la radiografía de pelvis que es la forma más asertiva de diagnosticar esta patología. No obstante, hay 6 diferentes métodos (maniobras durante el examen clínico) que nos permite inferir a un posible diagnóstico de la displasia de cadera.

En este sentido, se utilizó una muestra de 174 pacientes menores de 1 año, con clínica sugestiva de displasia de cadera y con radiografías de pelvis que confirman o niegan el diagnóstico. Por lo que el procesamiento de datos se reduce a dos partes: en primer lugar, se establece de forma descriptiva cada una de las maniobras clínicas, identificando el porcentaje de pacientes menores de un año que dieron resultado positivo y negativo a la displasia de cadera. También se estableció en esta parte características generales referidas a la edad y género.

Posteriormente se determinó la sensibilidad y especificidad clínica, para finalmente por medio de la prueba estadística chi cuadrado determinar cuál de todas estas pruebas clínicas tienen mayor relación con la displasia de cadera y así lograr identificar cuál de estas maniobras clínicas pudiese ser usado o podría dar resultados con menor margen de error, para casos en los que no se pueda realizar la radiografía de pelvis.

#### **4.3 Aspectos Éticos de la investigación:**

Este trabajo de investigación no posee limitaciones éticas, morales ni legales debido a que se protegerá la confidencialidad de la información hallada en las historias clínicas que se revisaran. Dicha información será codificada y tabulada. Se respetará la privacidad de los pacientes. Se introducirán todos los datos de cada ficha en una base de datos con un número de identificación. Es así que en esta tesis se cumple con los permisos y autorizaciones respectivas para la culminación de esta investigación.



## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

#### **5.1. Descripción de resultados**

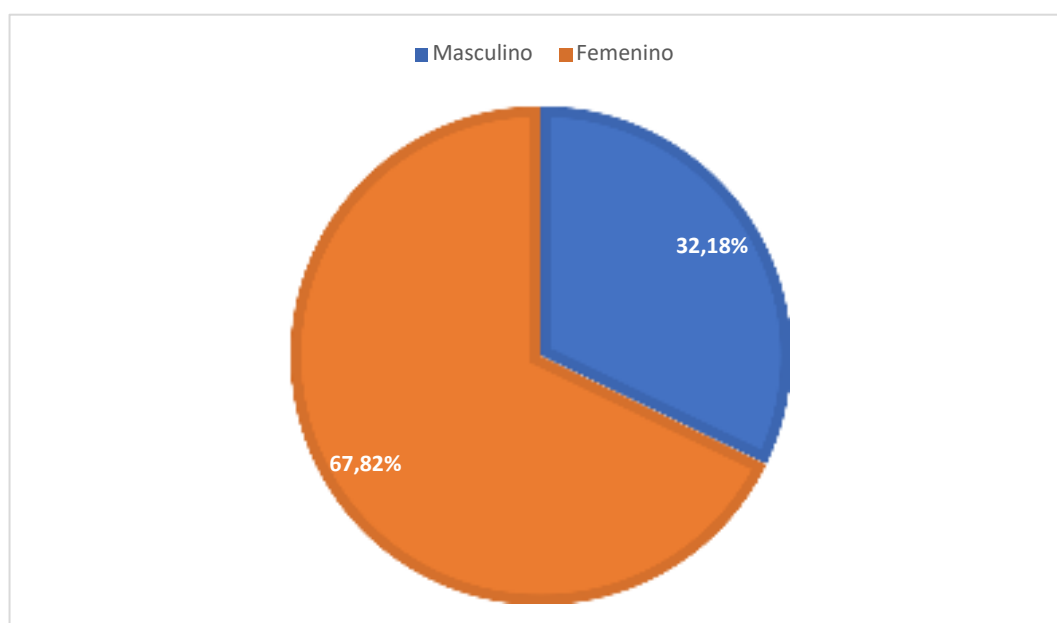
Para el análisis descriptivo, se presentan las principales características de la muestra, también el análisis descriptivo de las pruebas realizadas, que en total son 6 pruebas.

**Tabla 2. Sexo de los infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad del hospital materno infantil el Carmen servicio de traumatología 2018**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Masculino</b>	56	32,2
<b>Femenino</b>	118	67,8
<b>Total</b>	174	100,0

Se observó que la mayoría de los pacientes con clínica sugestiva de displasia de cadera son las del sexo femenino con 67,82 %.

**Gráfico 1. Sexo de los infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad del hospital materno infantil el Carmen servicio de traumatología 2018**



**Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de resultados positivos y negativos de acuerdo al examen realizado para diagnosticar displasia de cadera en infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad en el Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

EXAMEN FÍSICO	POSITIVO	NEGATIVO
Radiografía de Pelvis (Gold Estándar)	123(70,7%)	51(29,3%)
Maniobra de Ortolani	18(10,3%)	156(89,7%)
Maniobra de Barlow	21(12,1%)	153(87,9%)
Limitación de la abducción	62(35,6%)	112(64,4%)
Asimetría de pliegues glúteos	109(62,6%)	65(37,4%)
Asimetría de pliegues en muslo	107(61,5%)	67(38,5%)
Signo de Galeazzi	33(19%)	141(81%)

En cuanto a la frecuencia y porcentaje de resultados positivos y negativos del examen físico para el diagnóstico de displasia de cadera (Tabla 2), se encontró que el signo clínico de asimetría de pliegues glúteos estuvo presente en un 62,6% de los pacientes seguido de asimetría de pliegues en muslo (61.5%) y limitación a la abducción (35.6%). Por otra parte, el signo clínico con menor presencia durante el examen físico fue Ortolani (10,3%) seguido de Barlow (12,1%) y finalmente Galeazzi (19%).

**Tabla 4. Distribución del signo de Ortolani para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

4 – 12 meses de edad	Radiografía de pelvis			
		Sanos	Enfermos	Total
<b>Maniobra de Ortolani</b>	Positivo	9	9	18
	Negativo	42	114	156
	Total	51	123	174

De los 174 pacientes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos, 18 tuvieron “Ortolani” positivo, 9 de ellos sanos y 9 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.; también se observó que 156 tuvieron “Ortolani” negativo, 42 de ellos sanos y 114 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.

**Tabla 4. Índices de Validez de la prueba de Ortolani para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

Índice	%
Sensibilidad	0,17
Especificidad	0,92
Valor predictivo positivo	0,5
Valor predictivo negativo	0,73
Índice de verisimilitud positiva	2,12
Índice de verisimilitud negativa	0,90

La sensibilidad del signo Clínico de Ortolani en pacientes evaluados entre los el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos fue de 17%, especificidad de 92%, valor predictivo positivo de 50%, valor predictivo negativo de 73%; razón de verosimilitud positiva de 2,12 y razón de verosimilitud negativa de 0,9.

**Tabla 5. Distribución del signo de Barlow para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

4 – 12 meses de edad	Radiografía de pelvis			
		Sanos	Enfermos	Total
Maniobra de Barlow	Positivo	11	10	21
	Negativo	40	113	153
	Total	51	123	174

De los 174 pacientes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos, 21 tuvieron “Barlow” positivo, 11 de ellos sanos y 10 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.; también se observó que 153 tuvieron “Barlow” negativo, 40 de ellos sanos y 114 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.

**Tabla 6. Índices de Validez de la prueba de Barlow para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

Índice	
Sensibilidad	0,21
Especificidad	0,91
Valor predictivo positivo	0,52
Valor predictivo negativo	0,73
Índice de verisimilitud positiva	2,33
Índice de verisimilitud negativa	0,86

La sensibilidad del signo Clínico de Barlow en pacientes evaluados entre los el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos fue de 21%, especificidad de 91%, valor predictivo positivo de 52%, valor predictivo negativo de 73%; razón de verosimilitud positiva de 2,33 y razón de verosimilitud negativa de 0,86.

**Tabla 7. Distribución del signo de Limitación a la abducción para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

4 – 12 meses de edad	Radiografía de pelvis			
		Sanos	Enfermos	Total
Limitación a la abducción	Positivo	6	56	62
	Negativo	45	67	112
	Total	51	123	174

De los 174 pacientes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos, 62 tuvieron “Limitación a la abducción” positivo, 6 de ellos sanos y 56 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.; también se observó que 112 tuvieron “Limitación a la abducción” negativo, 45 de ellos sanos y 67 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.



**Tabla 8. Índices de Validez de la prueba de Limitación a la abducción para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

Índice	
Sensibilidad	0,11
Especificidad	0,54
Valor predictivo positivo	0,09
Valor predictivo negativo	0,59
Índice de verisimilitud positiva	0,23
Índice de verisimilitud negativa	1,64

La sensibilidad del signo Clínico de Limitación a la abducción en pacientes evaluados entre los el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos fue de 11%, especificidad de 54%, valor predictivo positivo de 9%, valor predictivo negativo de 59%; razón de verosimilitud positiva de 0,23 y razón de verosimilitud negativa de 1,64.

**Tabla 9. Distribución del signo de Asimetría de pliegues glúteos para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

4 – 12 meses de edad	Radiografía de pelvis			
		Sanos	Enfermos	Total
Asimetría de pliegues glúteos	Positivo	29	80	109
	Negativo	22	43	65
	Total	51	123	174

De los 174 pacientes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos, 109 tuvieron “Asimetría de pliegues glúteos” positivo, 29 de ellos sanos y 89 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.; también se observó que 65 tuvieron “Asimetría de pliegues glúteos” negativo, 22 de ellos sanos y 43 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.

**Tabla 10. Índices de Validez de la prueba de Asimetría de pliegues glúteos para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

Índice	
Sensibilidad	0,56
Especificidad	0,34
Valor predictivo positivo	0,26
Valor predictivo negativo	0,66
Índice de verisimilitud positiva	0,84
Índice de verisimilitud negativa	1,29

La sensibilidad del signo Clínico de Asimetría de pliegues glúteos en pacientes evaluados entre los el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos fue de 56%, especificidad de 34%, valor predictivo positivo de 26%, valor predictivo negativo de 66%; razón de verosimilitud positiva de 0,84 y razón de verosimilitud negativa de 1,29.

**Tabla 11. Distribución del signo de Asimetría de pliegues en muslo para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

4 – 12 meses de edad	Radiografía de pelvis			
		Sanos	Enfermos	Total
Asimetría de pliegues en muslo	Positivo	34	73	107
	Negativo	17	50	67
	Total	51	123	174

De los 174 pacientes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos, 107 tuvieron “Asimetría de pliegues en muslo” positivo, 34 de ellos sanos y 73 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.; también se observó que 65 tuvieron “Asimetría de pliegues glúteos” negativo, 22 de ellos sanos y 43 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.

**Tabla 12. Índices de Validez de la prueba de Asimetría de pliegues en muslo para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

Índice	
Sensibilidad	0,66
Especificidad	0,40
Valor predictivo positivo	0,31
Valor predictivo negativo	0,74
Índice de verisimilitud positiva	1,1
Índice de verisimilitud negativa	0,85

La sensibilidad del signo Clínico de Asimetría de pliegues en muslo en pacientes evaluados entre los el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos fue de 66%, especificidad de 40%, valor predictivo positivo de 31%, valor predictivo negativo de 74%; razón de verosimilitud positiva de 1,1 y razón de verosimilitud negativa de 0.85.

**Tabla 13. Distribución del signo de Galeazzi para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

4 – 12 meses de edad	Radiografía de pelvis			
		Sanos	Enfermos	Total
Galeazzi	Positivo	9	24	33
	Negativo	42	99	141
	Total	51	123	174

De los 174 pacientes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos, 33 tuvieron “Galeazzi” positivo, 9 de ellos sanos y 24 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.; también se observó que 141 tuvieron “Galeazzi” negativo, 42 de ellos sanos y 99 con diagnóstico final de displasia del desarrollo de cadera.

**Tabla 14. Índices de Validez de la prueba de Galeazzi para el diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 4 meses a 1 año de edad del Hospital Materno Infantil el Carmen 2018.**

Índice	
Sensibilidad	0,17
Especificidad	0,80
Valor predictivo positivo	0,27
Valor predictivo negativo	0,70
Índice de verisimilitud positiva	0,85
Índice de verisimilitud negativa	1,03

La sensibilidad del signo Clínico de Galeazzi en pacientes evaluados entre los el cuarto mes y un año de edad de ambos sexos fue de 17%, especificidad de 80%, valor predictivo positivo de 27%, valor predictivo negativo de 70%; razón de verosimilitud positiva de 0,85 y razón de verosimilitud negativa de 1,03.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En nuestro estudio encontramos que el 67,8 % de la muestra era de sexo femenino lo cual demuestra una vez más el alto riesgo de padecer displasia de cadera en comparación al sexo masculino, esto relacionada a un incremento pasajero de la laxitud ligamentaria, que se relaciona a la susceptibilidad aumentada de bebés femeninos a la relaxina materna<sup>10</sup>.

El objetivo general de la investigación es la de evaluar la sensibilidad de las maniobras durante el examen físico y la correlación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia de cadera. En este sentido, los resultados de la investigación han detallado que la sensibilidad clínica ha podido predecir de manera limitada el diagnóstico de displasia de cadera. Entre los resultados más importantes, las maniobras realizadas para la predicción del diagnóstico son la Asimetría de pliegues de glúteos 66%, Asimetría de pliegues en muslo 56% y en menor preponderancia, la Limitación a la abducción 11%.

En términos específicos la maniobra de Ortolani manifiesta un 10,3% de diagnóstico positivo en la muestra, mientras que Barlow muestra un 12,1% de diagnóstico positivo y el signo de Galeazzi de 19%, mientras que la limitación de abducción tiene un nivel de 35,6% de diagnóstico positivo, la asimetría de pliegues en glúteos muestra un 62,6% y la asimetría de pliegues en muslos muestra una efectividad de 61,5%.

Esta información es corroborada por la literatura, pues Ferreira Cruz y Batista Volpon <sup>3</sup> muestra 8% hubo un signo de Ortolani positivo, en el examen ortopédico, el 1,1% tenía una prueba de Ortolani positiva. También se tiene evidencia de Ortolani positivos en un 6.8%, según Taylor et al. <sup>4</sup>. Sin embargo en



el análisis de data con mayor amplitud como la presentada por Davis, Talbot, y Paton <sup>5</sup> muestran que la maniobra positiva de Ortolani era el único predictor independiente de inestabilidad y displasia de cadera a las 6 a 8 semanas, por lo que ello parece contradecir los hallazgos de la presente investigación, no obstante, la información implica una muestra de menos de dos meses de edad, mientras que la edad promedio de la muestra estudiada en la presente investigación es de 8 meses, lo cual constituye una diferencia sustancial en los resultados y también denota una prueba de que hay diferencias sustanciales en la edad.

En lo que respecta a las maniobras de Barlow, Taylor et al. <sup>4</sup> muestran casos Barlow positivos con un 15.6%. La investigación de Buonsenso et al. <sup>7</sup> es particularmente importante por mostrar información sobre Ortolani–Barlow test positivos en un 33%, denotando su ajuste con respecto de los casos positivos encontrados en la muestra, además Atalar, Gunay, Turanlı, y Kokter <sup>8</sup> muestra que hay un 21% de efectividad de parte de los análisis de sensibilidad clínica Barlow positivos, siendo estos no significativos en la predicción de problemas de cadera en la muestra.

Sarango (2019), de la misma manera que en la investigación ha encontrado que la mejor forma de obtener diagnósticos a través de las maniobras fue asimetría pliegues de muslos y glúteos (81%), limitación a la abducción (8%), asimetría y limitación a la abducción (6%), limitación a la deambulacion (4%) y asimetría de pliegues glúteos (1%). El 69.2% son de sexo femenino. <sup>12</sup>

Es así que la literatura actual sustenta los resultados de la presente investigación

## CONCLUSIONES

La presente investigación ha tenido como objetivo principal el establecer la sensibilidad clínica y correlación radiológica para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad del hospital materno infantil el Carmen en servicio de traumatología para el año 2018. Este objetivo, que ha servido de lineamiento a toda la investigación ha sido contestado gracias al análisis de los resultados discutidos anteriormente. Bajo este análisis, se puede concluir lo siguiente:

1. El sexo femenino tiene un alto riesgo de padecer displasia de cadera en comparación al sexo masculino por las razones ya descritas.
2. En la búsqueda de describir la sensibilidad del examen físico para el diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera en infantes comprendidos entre el segundo y cuarto trimestre de edad del hospital materno infantil el Carmen servicio de traumatología, 2018, se ha podido encontrar que aquellas maniobras que tienen una alta sensibilidad para diagnosticar displasia de cadera son Asimetría de pliegues glúteos, Asimetría de pliegues en muslo.
3. Para finalizar mencionar que un test diagnóstico será de mayor utilidad en la medida en que su índice de verisimilitud sea de mayor magnitud, puesto que permite confirmar con certeza la presencia de la enfermedad, y en que su índice de verisimilitud negativa tenga un valor bajo, dado que descarta la enfermedad, encontrando en nuestro estudio valores no significativos.

## RECOMENDACIONES

A través de los resultados expuestos, que consideran un análisis sobre la sensibilidad clínica y correlación radiológica para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes en estudio. Se puede realizar las siguientes recomendaciones de política a los encargados del nosocomio en estudio, académicos especialistas del tema y padres de familia en general:

A los encargados del nosocomio, se recomienda que, al evidenciar la presencia de asimetría de pliegues glúteos, asimetría de pliegues en muslos y limitación a la abducción se tenga como posible diagnóstico la displasia de cadera y quizás sumar más puntos para el diagnóstico de tratarse de pacientes de sexo femenino. En este sentido, minimizar los hallazgos durante el examen físico nos conllevaría a realizar un diagnóstico y tratamiento no oportuno y quizás repercutiendo en la calidad de vida del paciente en el futuro.

Finalmente se sugiere publicar los resultados de la investigación, para una mayor difusión de estos y permitir tener una mayor extensión de información para futuras investigaciones y un amplio desarrollo del tema en otros hospitales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cymet-Ramírez J, Alvarez-Martínez MM, García-Pinto G, Frías-Austria R, Meza-Vernis A, Rosales-Muñoz ME, et al. El diagnóstico oportuno de la displasia de cadera. Enfermedad discapacitante de por vida. Consenso del Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología. *Acta ortopédica Mex.* 2011;25(5):313–22.
2. Moraleda L, Albiñana J, Salcedo M, Gonzalez-Moran G. Factores predisponentes para la presencia de displasia del desarrollo de la cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2013;57(1):67–77.
3. Ferreira Cruz MA, Batista Volpon J. Avaliação ortopédica e ultrassonográfica da estabilidade dos quadris de recém-nascidos encaminhados por pediatras, com suspeita de Displasia Típica do Desenvolvimento. *Rev Col Bras Cir.* 2019;46(6).
4. Taylor IK, Burlile JF, Schaeffer EK, Geng X, Habib E, Mulpuri K, et al. Developmental Dysplasia of the Hip. *J Pediatr Orthop.* 2020 Apr;40(4):e248–55.
5. Davies R, Talbot C, Paton R. Evaluation of primary care 6- to 8-week hip check for diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a 15-year observational cohort study. *Br J Gen Pract.* 2020 Apr;70(693):e230–5.
6. Roposch A, Protopapa E, Malaga-Shaw O, Gelfer Y, Humphries P, Ridout D, et al. Predicting developmental dysplasia of the hip in at-risk newborns. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020;21(1):442.
7. Buonsenso D, Curatola A, Lazzareschi I, Panza G, Morello R, Marrocco R, et al. Developmental dysplasia of the hip: real world data from a retrospective analysis to evaluate the effectiveness of universal screening. *J*

Ultrasound. 2020 Apr 30.

8. Atalar H, Gunay C, Turanli S, Koktener A. Discrepancy between ultrasonographic and radiographic findings in patients treated for developmental dysplasia of the hip; hip maturation on ultrasonography may not be consistent with radiographic hip maturation. *J Pediatr Orthop B*. 2020 May;29(3):228–34.
9. Sanchez Barrantes MF. Prematuridad como factor de riesgo para el desarrollo de displasia congénita de cadera. Hospital Víctor Lazarte Echegaray 2011 - 2015. Universidad Privada Antenor Orrego. Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
10. Rafael L del P. Precisión diagnóstica del examen físico y de los factores de riesgo en el diagnóstico de Displasia de cadera en infantes menores de un año. Universidad Nacional de Trujillo; 2016.
11. Namuche JL. Validez diagnóstica de la ecografía en la predicción del fracaso del tratamiento de displasia del desarrollo de cadera en un hospital. Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.
12. Sarango B. Atención oportuna a niños menores de 36 meses con presunción de displasia de cadera en desarrollo que acuden al servicio de rayos X, Policlínico Chíncha, 2019. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019.
13. Nacional U, Centro DEL, Perú DEL, El EN, Es HI-, Huancayo S, et al. Precisión de la evaluación clínica en el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera de niños menores de 1 año en el Hospital IV -Es Salud Huancayo de enero a diciembre del 2008. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2009.
14. Hinojo JR, Yupanqui LS. Exactitud Diagnóstica De Un Nuevo Método

- Para Diagnóstico De Displasia Del Desarrollo De Cadera En Niños De 2 a 12 Meses En El Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé-2017 Facultad De Medicina Humana Tesis Presentada Por Los Bachilleres. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2018.
15. Bartosz Musielak, Idzior, Marek Józwiak. Evolution of the term and definition of dysplasia of the hip - a review of the literature. Arch Med Sci. 2015; 11(5): 1052-1057.
  16. Pavel Kotlarsky , Reuben Haber , Victor Bialik, Mark Eidelman. Developmental dysplasia of the hip: What has changed in the last 20 years? World J Orthop. 2015; 6(11): 886-901.
  17. Displasias T, Interés ÓDE. Tema 8. Displasias óseas de interés ortopédico. 1984;
  18. Torres L, Mosquera M, Geyson D. Desarrollo Locomotor En Niños Con Displasia Congénita Del Desarrollo De La Cadera. 2016;
  19. Stanford Children is Health. Developmental Dysplasia of the Hip (DDH). Displasia del desarrollo de la cadera (DDC). 2020. p. 1–2.
  20. Incompleta R, Displasia CON, Abdominal M. Síndromes musculoesqueléticos. 1966;273–314.
  21. Claro HJ, mora RF. Epidemiología de la displasia del desarrollo de la cadera. Rev Espec Médico-Quirúrgicas. 2017;22(2):22–7.
  22. Mampaey KA. Displasia espondilometafisaria tipo Kozlowski. Displasia espondilometafisaria tipo Kozlowski. 2016;41(12):1–8.
  23. Maricruz Pomataylla Escalante. Características Clínico Epidemiológicas De Displasia Del Desarrollo De Cadera En Niños De 6 a 12 Meses De Edad, Hospital Regional Del Cusco, 2015- 2018”. Med Humana.

- 2019;(DISPLASIA):62.
24. Delgadillo J, Macias H. Desarrollo displásico de cadera Revista Mexicana de Pediatría Pediatría Revista Mexicana de. 2006;73:26–32.
  25. Tintin KE. Universidad Central del Ecuador Universidad Central del Ecuador. 2012;(Figura 1):2–3.
  26. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T. Epidemiologia basica. Publicación científica ; 1994;269.
  27. Central T, Pelviano P. Tema Central: Piso Pelviano.
  28. Eixarch E FF. Oligohidramnios. Unidad Bienestar Fetal, Serv Med Matern BCNatal, Hosp Clínic i Hosp St Joan Déu, Barcelona. 2014;
  29. Balestena Sánchez J, Almeida García G, Balestena Sánchez S. Resultados del oligohidramnios en el parto y el recién nacido: análisis caso-control. Rev Cuba Obs ginecol. 2005;
  30. Cong D, Cadera NDE. Temas 19 Y 20. Patología De La Cadera En Crecimiento. 2014.
  31. Muñoz. DGM, Bravo DAG. Guía de Práctica Clínica Unidad de Neonatología Hospital San José. Guía Práctica Clínica Unidad Neonatol Hosp San José. 2016;337–42.
  32. RAYMUNDO R. Universidad nacional autónoma de méxico. 2006;
  33. Enrique L, Tul A, Reybravo LD, López FM, Alonso JO. Asimetría de pliegues , signo equívoco para el diagnóstico de la Displasia del Desarrollo de la. 2007;
  34. Nie K, Rymaruk S, Paton RW. Clicky hip alone is not a true risk factor for developmental dysplasia of the hip. Bone Joint J. 2017 Nov;99-B(11):1533–6.

35. Institute IHD. International Hip Dysplasia Institute. Int Hip Dysplasia Inst. 2016;1.
36. Dr. Jose Pablo Muñoz Espeleta. Protocolo para el diagnóstico temprano de la Displasia Evolutiva de Cadera Objetivo Justificación y Alcances Introducción Incidencia Factores de riesgo. 2016;
37. Ovaco H. Procedimientos por Imagenología actuales para el diagnóstico y tratamiento precoz de la displasia congénita de cadera. 2019;
38. Aguilar A, Ruiz J, Lopez A, Abad J. Factores de riesgo perinatales y materno-fetales predictivos en el diagnóstico de Displasia de Cadera del recién nacido. Rev Soc Andaluza Traumatol y Ortop. 2019;36(1-4):35-42.
39. Rodolfo C, Paola Y, Coila A. Universidad Nacional Del Altiplano. 2000;2006-11.
40. Sheridan GA, Nagle M, Howells C, Gallagher O, Kiely PJ, O'Toole P, et al. A radiographic clinic for developmental dysplasia of the hip (DDH). Irish J Med Sci (1971 -). 2020 Feb 25;189(1):27-31.
41. González PTC. Anatomía Quirúrgica de los Pedículos Vertebrales en la Región Lumbar en la. Univ Complut Madrid, Fac Med. 2014;1-160.
42. Cummings S. Terapia de reemplazo hormonal y riesgo de fractura. ¿cuál es la evidencia? Medwave. 2003 Mar 1;3(2).
43. S.P. Kelley, M.M. Feeney, M.L. Murnaghan, C.S. Bradley, on behalf of the International Hip Dysplasia Institute (IHDI) Study Group. Expert-Based Consensus on the Principles of Pavlik Harness Management of Developmental Dysplasia of the Hip. JB JS Open Access. 2019 Oct-Dec; 4(4): e0054.
44. Basora Macaya, M; Colomina Soler MJ. Anestesia en Cirugía Ortopédica y



- en Traumatología. 2011;332.
45. Requeiro JJ, Machado A. Diseño de ferula en abduccion para el tratamiento del desarrollo displasico de cadera. Scielo. 2011;9.
  46. Sierra Bravo R. Tesis Doctorales y Trabajos De Investigacion Cientifica. Tesis Dr y Trab Investig Cient. 2003;500.
  47. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ta ed. México, D.F.: McGraw-Hill Education; 2014.
  48. Artiles L, Otero J, Barrios I. Metodologia de la Investigacion Para las Ciencias de la Salud. metodologia de la investigacion. 2008. 1–355 p.
  49. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. 2017;35(1), 227–232.

## ANEXOS

### Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo general	Hipótesis general:	Variable	Dimensiones	Metodología
¿Cuál es la sensibilidad de las maniobras del examen físico y la correlación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del Hospital Materno Infantil El	- Determinar cuál es la sensibilidad de las maniobras del examen físico y la correlación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en infantes comprendidos entre el cuarto mes y un año de edad del	No presenta hipótesis específica por ser respondidas descriptivamente .	Correlación radiológica de displasia en el desarrollo de cadera	Radiografía positiva Si/No	Método de investigación: cuantitativa Tipo de investigación: Observacional, retrospectiva, transversal, descriptivo Población y muestra: Población total, y muestreo no

Carmen servicio de traumatología 2018?	Hospital Materno Infantil El Carmen servicio de traumatología 2018				probabilístico, censal equivalente a 174 pacientes
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específica:</b>			Técnicas e instrumentos de recolección de datos:
¿Cuál es la sensibilidad de la maniobra de Ortolani, Barlow, Limitación a la abducción, Asimetría de pliegues glúteos, asimetría de pliegues en muslo, Galeazzi y la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de displasia en el	- Describir cuál es la sensibilidad de la maniobra de Ortolani, Barlow, Limitación a la abducción, Asimetría de pliegues glúteos, asimetría de pliegues en muslo, Galeazzi la relación con la radiografía de pelvis para el diagnóstico de	No presenta hipótesis específica por ser respondidas descriptivamente .	Sensibilidad clínica de displasia en el desarrollo de cadera	Maniobra de Ortolani Si/No Maniobra de Barlow Si/No Limitación a la abducción Si/No Asimetría numérica de	Revisión sistemática y analítica de las historias clínicas y se registrará la información en el instrumento del estudio, una ficha de recolección de datos

<p>desarrollo de la cadera en  infantes comprendidos entre el  cuarto mes y un año de edad del  hospital materno infantil El  Carmen servicio de  traumatología, 2018?</p>	<p>displasia en el desarrollo de la  cadera en infantes  comprendidos entre el cuarto  mes y un año de edad del  hospital materno infantil El  Carmen servicio de  traumatología, 2018.</p>		<p>pliegues cutáneos  Si/No  Asimetría de  altura de pliegues  en muslo Si/No  Asimetría de  pliegues vulvares  Si/No  Acortamiento de  longitud de  miembros  inferiores ( Galeazzi ) Si/No</p>	
--	---	--	--	--

**Operacionalización de variables.**

Variable	Def. conceptual	Def. operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Sensibilidad clínica de displasia en el desarrollo de cadera	La <b>sensibilidad clínica</b> nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados.	Maniobras clínicas que nos orienten al diagnóstico clínico de la DDC.	. Maniobra de Ortolani . Maniobra de Barlow . Limitación a la abducción . Asimetría numérica de pliegues cutáneos . Asimetría de altura de pliegues en muslo . Asimetría de pliegues vulvares	Si / No  Si / No  Si / No  Si / No  Si / No	Variable dicotómica	Nominal  Nominal  Nominal  Nominal  Nominal

			. Acortamiento de longitud de miembros inferiores ( Galeazzi )	Si / No		Nominal
Correlación radiológica de displasia en el desarrollo de cadera	Es la asociación entre los signos y síntomas que tiene un paciente con los hallazgos que uno encuentra en un examen de radiografía.	Examen clínico compatible con radiografía de pelvis positiva.	. Angulo acetabular	Si/No	Variable dicotómica	Dicotómica

## Ficha de recolección de datos

N° HC

sexo:

Edad

procedencia:

<b>EXAMEN FÍSICO</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
Maniobra de Ortolani		
Maniobra de Barlow		
Limitación de la abducción		
Asimetría de pliegues glúteos		
Asimetría de pliegues en muslo		
Signo de Galeazzi		

Radiografía de pelvis	
Positiva	Negativa