

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



**UPLA**  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

**TESIS**

**EPIDEMIOLOGIA DE LOS FACTORES DE RIESGO  
PARA DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES  
PEDIATRICOS DE UN HOSPITAL DE HUANCAYO-  
JUNIN, 2021-2022**

**Para optar el título profesional de:** Médico Cirujano

**Autor** : Cuadrado Marín, Julio Marco Antonio

**Asesor** : Dr. Santiago Cortez Orellana

**Líneas de Investigación:** Salud y gestión de la salud

**Fecha de inicio** : Julio de 2022

**Culminación de la Investigación:** Diciembre de 2022

Huancayo - Perú

2022

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a mis amados y adorados padres, por ser los pilares más importantes en mi formación, a quienes respeto y admiro por su ejemplo, cariño e inquebrantable apoyo en la búsqueda de lograr mis sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratitud a las Autoridades, personal Administrativo y Docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes por su calidad Profesional y la vocación de servicio demostrada, a todos quienes estudiamos el pregrado de la carrera profesional de Medicina Humana.

A los catedráticos del curso del seminario de tesis y un agradecimiento especial al Dr. Santiago Cortez Orellana, personas admirables y de gran trayectoria, por su permanente apoyo y gran dedicación a la investigación. Su ejemplo me permitió desarrollar el presente trabajo de investigación.

**El autor**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

"AÑO DE LA UNIDAD LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**CONSTANCIA**

**DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE  
PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN**

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana, hace constar por la presente, que el informe final de tesis titulado:

**"EPIDEMIOLOGIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA DISPLASIA DE  
CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE UN HOSPITAL DE HUANCAYO-  
JUNIN, 2021-2022"**

Cuyo autor (es) : **BACH. CUADRADO MARÍN, JULIO MARCO ANTONIO.**  
Facultad : **MEDICINA HUMANA**  
Escuela Profesional : **Medicina Humana**  
Asesor (a) : **Dr. Santiago Cortez Ordlana.**

Que fue presentado con fecha día 13 de marzo de 2023 y después de realizado el análisis correspondiente con el software de prevención de plagio Turnitin con fecha día 14 de marzo de 2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 40 palabras
- Otro criterio (especificar) .....

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de **28%**.

En tal sentido de acuerdo a los criterios de porcentajes establecido en el artículo No. 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación, Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones:

.....  
.....

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 14 de marzo de 2023.

  
**Dr. MIGUEL RAÚL MERCADO REV**  
Director de la Unidad de Investigación

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución por el grupo etario de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.....	53
<b>Tabla 2.</b> Distribución por sexo de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022. ....	54
<b>Tabla 3.</b> Tipo de presentación al nacer de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022. ....	54
<b>Tabla 4.</b> Antecedente familiar de DDC en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.....	55
<b>Tabla 5.</b> Distribución por condición de primer hijo de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.....	55
<b>Tabla 6.</b> Distribución por condición de bajo peso al nacer de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022. ....	56
<b>Tabla 7.</b> Distribución por condición de gestación a término de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022. ....	56
<b>Tabla 8.</b> Oligohidramnios en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.....	57
<b>Tabla 9.</b> Metatarsus adductus en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.....	57

<b>Tabla 10.</b> Pie equinovarus en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022. ....	58
<b>Tabla 11.</b> Tipo de parto de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022. ....	58
<b>Tabla 12.</b> Distribución por condición de haber nacido en altura de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.....	59

## CONTENIDO DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ultrasonografía de cadera según la técnica de Graff.....	39
<b>Figura 2.</b> Clasificación de Graff.....	40
<b>Figura 3.</b> Representación y descripción gráfica según la clasificación de Graff.....	40
<b>Figura 4.</b> Representación esquemática de la radiografía anteroposterior de cadera .....	42

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir los factores de riesgo que inciden en la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

**Metodología:** Se diseñó un estudio no experimental, transversal y descriptivo con un muestreo no probabilístico por conveniencia considerando criterios de inclusión y exclusión, aplicando una ficha de recolección de datos que acopio información de las características clínicas de displasia del desarrollo de la cadera.

**Resultados:** Tamaño de la muestra 115 pacientes pediátricos. La edad de diagnóstico más frecuente fue 6 meses. El 61,74% fue del sexo femenino. El 46,09% de los pacientes tuvo condición de primer hijo. La presentación podálica representó el 23,48%. El 6,96% presentó antecedentes familiares. Solo el 2,61% de los casos tuvieron bajo peso al nacer. El 95,65% de los pacientes fueron gestaciones a término. El oligohidramnios representó el 6,96%. El pie equinovaro con 3,48% y el pie metatarso aducto con 1,74% fueron las deformidades congénitas del pie más comunes. El 50,43% nació por parto vaginal y 49,57% nació por cesárea. El 98,26% de los pacientes con DDC nacieron en altura.

**Conclusiones:** Los factores de riesgo más frecuentes fueron: el sexo femenino, la presentación cefálica, gestación a término y el nacimiento en altura. La edad de diagnóstico fue tardía.

**Palabras Clave:** Displasia del desarrollo de la cadera, factores de riesgo

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the risk factors that incidence developmental dysplasia of the hip in pediatric patients from 3 to 12 months of age attended in the Pediatric Traumatology service of the Hospital Regional Docente Materno Infantil "El Carmen" Huancayo, during the period 2021-2022.

**Methodology:** A non-experimental, cross-sectional and descriptive study was designed with a non-probabilistic convenience sampling considering inclusion and exclusion criteria, applying a data collection form that compiled information on the clinical characteristics of developmental dysplasia of the hip.

**Results:** Sample size 115 pediatric patients. The most frequent age of diagnosis was 6 months. 61.74% were female. 46.09% of the patients had a first-child condition. The breech presentation represented 23.48%. Family history was present in 6.96%. Only 2.61% of the cases had low birth weight. 4.35% of the patients were premature. Oligohydramnios accounted for 6.96%. Clubfoot with 3.48% and metatarsal adductus with 1.74% were the most common congenital foot deformities. 50.43% were born by vaginal delivery, and 49.57% by cesarean section. 98.26% of CDD patients were born at altitude.

**Conclusions:** The most frequent risk factors were: female sex, cephalic presentation, term gestation and high-altitude birth. The age at diagnosis was tardy.

**Keywords:** Developmental dysplasia of the hip, Risk factors

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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

Uno de los principales temas a investigar en la displasia del desarrollo de la cadera (DDC) según Wu, H. et al (2021) es el estudio de la etiología y los factores de riesgo, ya que hasta la fecha el conocimiento fisiopatológico específico de esta enfermedad sigue sin estar claro, debido a que la interacción de factores genéticos, mecánicos y ambientales darán como resultado una patología multifactorial.<sup>1</sup>

Los factores de riesgo forman parte de los puntos críticos de investigación en el presente y futuro cercano, los ya conocidos como la presentación podálica, oligohidramnios, antecedentes familiares de DDC, condición de primogénito y ser del sexo femenino son los más reconocidos a nivel mundial.<sup>1</sup>

Los recién nacidos con los factores de riesgo mencionados tienen una alta prevalencia de DDC. Por lo tanto, investigar e identificar la etiología y/o los factores de riesgo será de gran valor, para el diagnóstico temprano y la intervención oportuna. Además, estudiar la genética de las poblaciones tiene gran potencial para guiar su prevención.<sup>1</sup>

Actualmente, en la mayoría de países del mundo, una de las principales causas de anomalías del desarrollo de la articulación de la cadera es la displasia congénita de cadera. Siendo la población pediátrica la más afectada.<sup>2</sup>

En la práctica clínica habitual se percibe una elevada incidencia de esta patología, en pacientes neonatos y principalmente lactantes, inclusive en infantes desde el primer año de vida hasta los tres años o más <sup>2</sup>, demostrándose así el poco interés de nuestra salud pública, que debería educar en la promoción y prevención, así como también en la elaboración de guías clínicas o protocolos de evaluación clínica, específicos para DDC. Toda vez que la población pediátrica es considerada la más vulnerable.

La displasia del desarrollo de la cadera (DDC), es una enfermedad de elevada frecuencia durante la infancia a nivel mundial <sup>2</sup>, en el Perú y más aún en nuestra región, nuestra población pediátrica no es ajena a esta patología.

Es importante mencionar que la DDC en países desarrollados se considera como un problema de salud pública, y su actuar se basa en guías clínicas actualizadas para el manejo y atención oportuna de esta

enfermedad, con el objetivo de reducir su incidencia, prevalencia y las secuelas a mediano y largo plazo; por consiguiente, en los países como los Estados Unidos de Norteamérica<sup>2</sup>, Argentina<sup>3</sup>, Venezuela<sup>4</sup>, España<sup>5</sup> y en Chile<sup>6</sup>, es indispensable descartar DDC en los niños de tres meses de edad, y de encontrarse un caso positivo, su intervención oportuna y el conocimiento de los factores de riesgo, evitan y reducen su presentación.

Desafortunadamente en otros países como México y muchos países de Latinoamérica, una gran proporción de niños, niñas y adolescentes, inclusive adultos, todavía presentan secuelas de DDC, debido al diagnóstico inoportuno y a la carencia de políticas de salud pública enfocadas a este problema<sup>7,8</sup>; en Bolivia y en Perú, la realidad del problema de DDC es muy similar, ya que a pesar de su alta frecuencia y su impacto en la discapacidad temprana o tardía en la población que no tuvo un diagnóstico oportuno, sigue sin ser considerado como un problema de salud pública.<sup>9</sup>

Con respecto a los factores de riesgo de DDC en la ciudad de Lima, un estudio descriptivo y retrospectivo en niños con diagnóstico DDC realizado en pacientes atendidos entre los años 2004-2006 en el INSN, información proporcionada por la Oficina de Estadística e Informática del Instituto Nacional de Salud del Perú, demostró que la mayoría de los pacientes con DDC fueron bebés de sexo femenino, con abducción limitada predominante en la cadera izquierda.<sup>10</sup>

En Perú según la Guía de Práctica Clínica de DDC del Instituto Nacional de Salud del Niño del año 2018, la DDC es una patología

ortopédica pediátrica muy frecuente y afecta del 0.1 al 3 % de esta población; la tasa de incidencia varía ampliamente según la presencia o no de los factores de riesgo, oscilando entre 1,5 a 20,7 por cada 1000 nacidos vivos. Es importante tener claro que la presentación de uno o más de estos factores, aumenta la probabilidad de presentar DDC hasta un 12% en el recién nacido de sexo femenino con antecedente de presentación podálica y antecedentes familiares positivos para DDC.<sup>11, 12, 13</sup>

La revista internacional de Ortopedia Infantil publicó un estudio retrospectivo de casos y controles realizado en Turquía, el cual concluye en que el riesgo de desarrollar DDC en bebés con al menos un factor de riesgo es el doble que en bebés sin factores de riesgo.<sup>14</sup>

Dos estudios de metaanálisis concluyeron en que uno o una combinación de los siguientes factores de riesgo; la presentación podálica, sexo femenino, y los antecedentes familiares son los tres principales factores de riesgo que están altamente vinculados con el desarrollo de DDC.<sup>15, 16</sup>

Los factores de riesgo menos conocidos, pero muy relevantes a nivel socio cultural que se identificaron en el Tíbet y que guardan mucha relación con nuestra región, vendría a ser la costumbre materna en la crianza de los recién nacidos y lactantes, que en nuestro medio consiste en la inmovilización del bebé, envolviéndolos en pañales con los miembros inferiores horizontales extendidos y en aducción; y a nivel geográfico la exposición a la altura con la consecuente hipoxia crónica a la cual aún no

estamos adaptados, estarían provocando mayor incidencia y prevalencia de DDC.<sup>17</sup>

La Norma Técnica de Salud (NTS) N° 137 del año 2017 para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años (CRED) del Perú, indica que en la evaluación ortopédica para el descarte de DDC se deben evaluar clínicamente las maniobras de Barlow, Ortolani y limitación a la abducción en todos los lactantes; y que esta evaluación se debe realizar a partir de los 6 meses de edad, junto a otros hallazgos clínicos.<sup>18</sup>

Esta NTS menciona también cuales son los factores de riesgo, pero no define la importancia real de estos ni el mecanismo por el cual guardan asociación con la DDC. Además, al realizar la evaluación clínica a los 6 meses de edad los diagnósticos se hacen tardíos y el tratamiento inoportuno, condicionando al paciente pediátrico a padecer de múltiples secuelas a nivel de la cadera en las diferentes etapas de su desarrollo.

Un atraso en el diagnóstico y tratamiento de más de 3 meses de edad tendría un efecto nocivo en la articulación de la cadera, dando como resultado un daño irreversible en el cartílago del acetábulo, que conduciría a diversos grados de displasia acetabular y aumentaría el riesgo y necesidad de un tratamiento más invasivo, además de mayores complicaciones a largo plazo.<sup>19, 20, 21</sup>

Conocer las maniobras de Barlow, Ortolani, limitación a la abducción, y las demás características clínicas no es suficiente, ya que

varios estudios investigaron que la especificidad y sensibilidad de estos exámenes clínicos dependen en gran medida de la experiencia y formación del médico evaluador.<sup>22, 23, 24, 25</sup>

He ahí la importancia de conocer los factores de riesgo más frecuentes de esta patología, y deben ser considerados como parte de cualquier programa de detección clínica y/o ecográfica de DDC. Además, el aumento de la incidencia de diagnósticos tardíos de DDC, cuestiona las capacidades y competencias de los médicos sin experiencia, que laboran en el primer nivel de atención. Entonces se exige un sistema educativo que no solo transmita conocimientos teóricos prácticos, sino valores éticos y morales, para que de este modo se tenga conciencia al momento de evaluar un paciente que esté involucrado o no, con el diagnóstico de DDC.<sup>26,27</sup>

Por lo tanto, el desconocimiento de los factores de riesgo de la DDC en nuestra gran diversidad cultural y étnica, la incidencia de estos mismos y la falta de sistematización de estrategias para el tamizaje, dificulta diseñar estrategias promocionales, preventivas y terapéuticas oportunas en nuestro medio, y consecuentemente, en un futuro esto se convierta en patologías osteoarticulares severas incapacitantes, asociadas a problemas de psicomotricidad, baja autoestima, altos costos y aislamiento social.

## **1.2. Delimitación del problema**

La displasia del desarrollo de la cadera es una patología congénita de alta frecuencia en nuestro medio, y que afecta principalmente a nuestra población pediátrica durante los primeros meses y años de su vida. Las

consecuencias son incapacitantes porque afecta a las estructuras de la función locomotora que se asocia al deficiente desarrollo psicomotor, y sus consecuencias futuras principalmente la artrosis de la cadera, lo que motiva a conocer los factores de riesgo relacionados a esta enfermedad en nuestro medio.

El consultorio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, se percibe una alta demanda de consultas por alteraciones congénitas de cadera en pacientes pediátricos entre 3 a 36 meses de edad con diagnóstico clínico de displasia del desarrollo de la cadera.

Las unidades de información del presente trabajo se basaron en historias clínicas de bebés de 3 a 12 meses de edad, con diagnóstico clínico de displasia del desarrollo de la cadera atendidos en el hospital mencionado anteriormente entre los meses de Junio del año 2021 a Junio del año 2022.

**a. Delimitación teórica:** Las teorías que se abordan en esta investigación están vinculados a la definición de displasia del desarrollo de la cadera y sus factores de riesgo, según las características de nuestra población.

**b. Delimitación espacial:** Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” de Huancayo.

**c. Delimitación temporal:** Para esta investigación se hizo la revisión de historias clínicas de los pacientes atendidos entre los meses de Junio del año 2021 a Junio del año 2022.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores de riesgo que inciden en la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 – 2022?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la edad en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?
2. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según sexo en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?
3. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la presentación al nacer en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional

Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?

4. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según el antecedente familiar de DDC en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?

5. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo mecánicos en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?

6. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo medio ambientales en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1. SOCIAL**

La actual investigación surgió por la necesidad de mejorar la calidad de vida y la salud de la población pediátrica, se considera como una de las prioridades trascendentales debido a su condición de vulnerabilidad de este grupo poblacional, por lo tanto, amerita

realizar investigaciones sobre las diferentes enfermedades que afecta la salud de este grupo etario.

Con el propósito de evitar o prevenir las futuras consecuencias incapacitantes y que predisponen a un estatus de baja autoestima, aislamiento social y altos costos de demanda social y familiar; por lo tanto, el conocimiento e identificación de los factores de riesgo que resultaron de mayor frecuencia en la DDC directamente contribuyen a intervenir y prevenir dichos factores.

#### **1.4.2. TEORICA**

Esta investigación se realizó con el propósito cognoscitivo de describir los factores de riesgo frecuentes en la displasia del desarrollo de la cadera (DDC) a través de una revisión sistemática de historias clínicas enfocada en sus factores de riesgo y así desarrollar una base de conocimiento basado en evidencias científicas sobre la enfermedad de DDC según las características de la población estudiada.

De otra parte, la DDC es uno de los factores más comunes de la artrosis de cadera en los pacientes jóvenes y que conlleva a una serie de alteraciones a nivel de la articulación coxofemoral; por lo tanto, un diagnóstico precoz y oportuno, y un enfoque multidisciplinario sobre esta enfermedad, nos ayudan a predecir artropatías de la cadera en pacientes mayores de edad.

Asimismo, los resultados conseguidos de esta investigación brindaron información referente a la frecuencia de los factores de riesgo incidentes en la DDC, para el uso clínico del personal de Traumatología Pediátrica, de tal manera que se reconozcan los factores de riesgo más significativos, que orienten a un correcto diagnóstico y consecuentemente una intervención terapéutica oportuna, evitando su incidencia, así como su progresión.

### **1.4.3. METODOLOGICA**

La actual investigación no buscó establecer una metodología instrumental física o documental de algún modo de diagnóstico para la enfermedad de DDC, sino que, pretende conocer cuáles son los factores de riesgo frecuentes en la DDC, a través de datos secundarios obtenidos con fines diagnóstico de DDC.

Por consiguiente, hizo uso de los medios o unidades de información documentales como las historias clínicas, con el fin de lograr los objetivos propuestos, considerando el carácter retrospectivo propuesto en este proyecto de investigación.

Los indicadores de las variables de estudio fueron recolectados en fichas auxiliares elaborados en Excel, cuya finalidad fue explorar adecuadamente las variables involucradas y las características de la población de estudio.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Describir los factores de riesgo que inciden en la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la edad en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

2. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según sexo en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

3. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la presentación al nacer en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

4. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según el antecedente familiar de DDC en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional

Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

5. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo mecánicos en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

6. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo medioambientales en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **Antecedentes Internacionales**

**Wu, H. et al (2021)** en su estudio bibliométrico concluyeron en que uno de los principales temas a investigar en DDC es el estudio de la etiología y sus factores de riesgo.<sup>1</sup>

**Sezer C. et al (2013)** concluyeron en que la prematuridad con o sin factores de riesgo maternos no tiene efecto sobre la DDC.<sup>28</sup>

**De Hunt M et al (2012)** en un estudio de metaanálisis demostraron que los bebés nacidos en presentación podálica, el sexo femenino y con antecedentes familiares positivos para DDC tienen mayor riesgo de presentar DDC, además de que el chasquido de las caderas en el examen clínico es un fuerte factor pronóstico de padecer DDC.<sup>15</sup>

**Ortiz-Neira CL, Paolucci EO, Donnon T (2012)** en su estudio de metaanálisis concluyeron en que los factores de riesgo que tienen mayor asociación significativa con DDC son: presentación podálica, sexo femenino, antecedentes familiares positivos para DDC, tener a la cadera izquierda afectada y la condición de ser primogénito(a). Además, la tasa de prevalencia de DDC para los estudios incluidos en su metaanálisis fue del 1,9%.<sup>16</sup>

**Woodacre T, Ball T, Cox P. (2016)** en su estudio de cohortes concluyeron en que el sexo femenino, los antecedentes familiares de DDC, la posición de nalgas y la primiparidad son los principales contribuyentes al riesgo de que un bebe presente DDC. Además 4,9 bebes de cada 1000 bebes nacidos dentro de su país requieren tratamiento para la DDC.<sup>29</sup>

**Pollet V, Percy V, Prior HJ (2017)** concluyeron en que la edad de diagnóstico más frecuente de DDC fue a los 6 meses, y que es necesario mejorar la detección temprana, la capacitación y concientización de médicos que atienden a bebes en el primer nivel de atención, especialmente para aquellos bebes que viven en zonas rurales, mediante un programa de detección clínica y/o ecográfica que ayude a disminuir la presentación tardía de DDC, la tasa de cirugía y mejorar el resultado a largo plazo.<sup>26</sup>

Y este programa debe estar basado en los factores de riesgo: ser primogénito, sexo femenino, presentación podálica y la presencia de pie zambo, ya que según este estudio se asocian significativamente con un mayor riesgo de desarrollar una cadera displásica.<sup>26</sup>

**Kural, B. et al (2019)** concluyeron en que los factores de riesgo estadísticamente significativos y con mayor riesgo de asociarse con DDC fueron: la presentación podálica, el sexo femenino, la torticollis muscular congénita y el embarazo múltiple; agregan también que el examen físico sigue siendo una herramienta importante para su diagnóstico.<sup>30</sup>

**Ömeroğlu H, Akceylan A, Köse N. (2019)** concluyeron en que el riesgo de DDC incrementa significativamente en los bebés que tienen uno o más de un factor de riesgo para DDC. Además, los antecedentes familiares positivos de DDC, la presentación podálica, el involucramiento tradicional postnatal y el oligohidramnios son los principales factores de riesgo significativos para el desarrollo de DDC, que deben ser incluidos en los programas de screening para DDC como factores de riesgo absolutos.<sup>14</sup>

**Zhao, L. et al (2019)** concluyeron en que la prevalencia de DDC en los bebés que nacieron y habitan en la altura (Tíbet) es alta (17,5%), además de que la altura debería considerarse como un factor de riesgo para DDC por la asociación significativa hallada entre la altitud y la prevalencia de DDC.<sup>17</sup>

**Manoukian D. y Rehm A. (2019)** concluyeron en que el diagnóstico de oligohidramnios, determinado por estudios ecográficos (índice de líquido amniótico) prenatales consecutivos debe considerarse como un factor de riesgo independiente para DDC y debería considerarse en cualquier estudio sobre DDC en el futuro. Además, determinaron que los factores de riesgo con mayor incidencia en su estudio fueron: el sexo femenino, presentación de nalgas y antecedentes familiares de DDC.<sup>31</sup>

**Xu, N. et al (2020)** en su estudio de cohorte multicéntrico concluyeron en que la DDC es una deformidad común en la articulación de la cadera en bebés, con una tasa de incidencia del 1,7%, esta incidencia es mayor en mujeres y disminuye gradualmente a medida que los bebés continúan con su desarrollo entre los 14 días y 6 meses, y que los factores de alto riesgo para DDC son: oligohidramnios, antecedentes familiares de DDC, parto podálico, sexo femenino, las deformidades musculoesqueléticas y el estilo de envolver con pañales.<sup>32</sup>

**Hanratty, C. et al (2020)** su estudio de cohortes concluyó en que el peso al nacer no debe ser considerado como un factor de riesgo independiente para DDC en los programas de detección, por ser completamente irrelevante. Además, ponen en duda la teoría de que la DDC es un trastorno de empaquetamiento.<sup>33</sup>

**Håberg Ø et al. (2020)** en su estudio de cohortes, concluyó que en comparación con la población en general, los niños con deformidades congénitas del pie tienen un riesgo significativamente mayor de presentar DDC, y que la deformidad congénita del pie se debe considerarse como un verdadero factor de riesgo significativo para DDC, de las cuales el pie equinovaro congénito (3,5%), el pie calcaneovalgo congénito (6,1%) y el metatarso aducto (1,5%) fueron las deformidades del pie con mayor riesgo de presentar DDC.<sup>34</sup>

Además, recomiendan solicitar exámenes ecográficos de cadera para todo tipo de deformidades congénitas del pie.<sup>34</sup>

**DEN H, Ito J, Kokaze A (2021)** concluyeron en que la incidencia nacional en Japón de DDC se estimó en 0,076%, y que el riesgo de presentar DDC durante los partos en los meses de invierno es aproximadamente el doble que para los partos durante los otros meses y que el riesgo de desarrollar DDC en el sexo femenino es siete veces mayor que en el sexo masculino.<sup>35</sup>

### **Antecedentes Nacionales**

**Jara J. (2015)** concluyó que la incidencia de la DDC en la ciudad de Juliaca (Puno) fue muy alta, y los factores de riesgo que se asocian significativamente son los antecedentes familiares, obstétricos y neonatales, y la edad de diagnóstico de DDC fue tardío (7 meses a más); además menciona que el Perú requiere que el Ministerio de Salud declare a la DDC como un problema de salud pública y se instauren medidas de prevención en forma oportuna a fin de disminuir las discapacidades por falta de diagnóstico y tratamiento oportuno.<sup>9</sup>

**Caballero, M. (2016)** concluyó que los factores de mayor riesgo para DDC son: antecedentes familiares, sexo femenino, oligohidramnios y primera gestación.<sup>36</sup>

**Urtecho, I. (2017)** concluyó que los factores de riesgo para DDC son: el sexo femenino, la presentación podálica, la primiparidad y la edad materna avanzada, además que la macrosomía no representa un verdadero factor de riesgo.<sup>37</sup>

**Pomataylla, M. (2019)** concluyó en que el diagnóstico de DDC se dio con mayor frecuencia entre las edades de 6 y 9 meses, la característica más frecuente es ser del sexo femenino (74,8%) y la zona urbana representa el lugar de procedencia de pacientes más frecuente (84,94%).<sup>38</sup>

### **Antecedentes Locales**

**Cullanco J. y Nuñez J. (2017)** concluyeron en que los factores de riesgo que se asocian positivamente con el desarrollo de displasia de cadera son la presentación podálica, y los antecedentes familiares.<sup>39</sup>

**Romo, F. (2019)** concluyó en que la prevalencia de DDC para su estudio representa un 21,8% y que los factores de riesgo principales fueron: sexo femenino, gestación que terminó en parto distócico y los antecedentes familiares para DDC.<sup>40</sup>

**Soriano, K. (2021)** concluyó en que la edad en la que hubo mayor frecuencia de diagnóstico de DDC fue a los 7 meses, y que los factores de riesgo que se asociaron positivamente a esta patología fueron: sexo femenino y condición de primogénito, además la limitación a la abducción obtuvo una asociación significativa para las características clínicas.<sup>41</sup>

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

### **Displasia del desarrollo de la cadera**

La DDC era conocida anteriormente como luxación congénita de cadera y displasia de cadera. Pero en 1992, la Sociedad Ortopédica Pediátrica de América del Norte propuso cambiar el nombre de la condición a displasia del desarrollo de la cadera. Este cambio de nombre

también deja en claro que la enfermedad puede ocurrir naturalmente, lo que significa que las articulaciones de la cadera pueden ser normales al nacer y que la DDC se desarrolla gradualmente a medida que el bebé crece.

32, 42

El desarrollo embriológico de la cadera ocurre en 3 momentos distintos, a las 4 semanas de vida, donde los brotes de las extremidades surgen como pliegues cutáneos en la cara anterolateral del cuerpo, entre el límite proximal y distal de la cavidad peritoneal, en estos brotes se concentran células blásticas que integraran el cartílago de la articulación de la cadera.<sup>43</sup>

A las 8 semanas ya se evidencia el modelo cartilaginoso del acetábulo y la cabeza femoral. En la semana 11, la cabeza femoral está completamente desarrollada, con un cuello femoral corto y un trocánter mayor primitivo y la estructura musculoesquelética de la articulación de la cadera está completamente desarrollada.<sup>43</sup>

La Displasia del desarrollo de la cadera (DDC) incluye una amplia variedad de tipos de anomalías, desde una simple inestabilidad con laxitud capsular, hasta la luxación o desplazamiento completo de la cabeza femoral y su salida del acetábulo anómalo. El concepto displasia se refiere a anormalidades del desarrollo de la cadera que presentan defectos en la cápsula articular, el fémur proximal y el acetábulo. Esta luxación congénita es una deformación progresiva estructural, que durante la etapa

fetal se desarrollaba normalmente, descartando así que guarde relación con la etapa embrionaria.<sup>43</sup>

Esta patología se subdivide principalmente en 3 tipos, la cadera luxada donde la cabeza femoral está completamente fuera del acetábulo; cadera luxable donde la cabeza femoral está dentro del acetábulo, pero se desplaza fácilmente llegando a salir completamente de este; y la cadera subluxable donde la hiperlaxitud de sus ligamentos es su característica principal, la cabeza femoral está en el acetábulo, pero puede desplazarse ligeramente hasta lograr sacarla parcialmente del acetábulo.<sup>43</sup>

### **Epidemiología e incidencia:**

La displasia del desarrollo de la cadera es una causa frecuente y prevenible de discapacidad infantil, además representa una gran parte de la práctica ortopédica pediátrica.<sup>29</sup>

La epidemiología y los factores de riesgo de la DDC aún se están perfeccionando. La incidencia en el Reino Unido antes de que estuviera disponible la ecografía de cadera oscilaba entre 1-2 casos por cada 1000. Desde la llegada de la detección selectiva en los bebés con factores de riesgo, la incidencia en este país ha incrementado, oscilando entre 5 y 30 casos por cada 1000.<sup>44</sup>

La ecografía y el seguimiento a las familias con antecedentes de DDC contribuyeron al diagnóstico precoz de esta patología y, por lo tanto, a un tratamiento más oportuno, lo que con el tiempo condujo a una rápida disminución de las complicaciones.<sup>45</sup>

En caso de diagnóstico tardío, las posibilidades de complicaciones a largo plazo aumentan exponencialmente y este hecho conduce a una mayor posibilidad de necesitar cirugía. Aunque el diagnóstico de DDC es característico de una edad temprana, los diagnósticos en la adolescencia o la edad adulta no son ajenos a esta población.<sup>46</sup>

Se estima que 1 de cada 6 niños tratados por DDC desarrollará osteoartritis de cadera entre los 45 y 50 años.<sup>47</sup>

Según la literatura, la incidencia de DDC en los recién nacidos varía notablemente de acuerdo con su ubicación geográfica, como en la población africana con la incidencia más baja (0,06%) en contraste los nativos americanos y poblaciones caucásicas con la incidencia más altas (76,1 %). Estimando la incidencia global aproximadamente entre 0,1 y 6,6 casos por cada 1000 nacidos vivos.<sup>26, 29, 48, 49</sup>

Esta variación de la incidencia según la ubicación geográfica es multifactorial y podría corresponder a factores epigenéticos, tasas de consanguinidad o limitaciones de la investigación, ya sea por el tamaño del grupo y/o métodos de diagnóstico empleados. Comparando con la población en general en los grupos familiares con antecedentes de DDH, la incidencia se multiplicó por siete entre los hermanos y por diez en los padres de los pacientes.<sup>50</sup>

### **Etiología y factores de riesgo**

Pese a tener conocimiento de esta patología desde hace mucho y de los numerosos expertos comprometidos con este tema, aún hay poco

conocimiento sobre la etiopatogenia exacta de la DDC. Esto se debe principalmente a los factores de riesgo genéticos, mecánicos, culturales y ambientales que definen la etiopatogenia multifactorial de la DDC.<sup>46</sup>

**Presentación podálica:** Este tipo de presentación dentro del útero es el factor crítico, ya que en esta posición los glúteos del bebe están dentro de la pelvis rígida de la madre, las rodillas del feto están en extensión y aducción, y los movimientos fetales están muy limitados. Y no por el recorrido a través del conducto del parto como se solía pensar.<sup>43</sup>

**Primer hijo u Orden de natalidad:** la incidencia de DDC es mayor en los primogénitos, esto se debe principalmente a la posición intrauterina defectuosa que adoptara el feto de una mujer primigesta por situaciones obvias de la adaptación materna al primer embarazo, como un útero no distendido, músculos abdominales rígidos, oligohidramnios y mayor posibilidad de presentación podálica.<sup>43</sup>

**Antecedente familiar:** El desarrollo anormal de la cadera y/o la laxitud articular son heredados genéticamente y se considera como uno de las principales causantes de DDC. Se conoce que el riesgo es de 12 a 15,9 veces mayor de desarrollar DDC, si un familiar de primer grado presenta DDC. <sup>16, 29, 43, 51</sup>

**Sexo femenino:** El sexo femenino, ya sea en el primogénito o no, es un factor de riesgo bien conocido para la DDC, posiblemente por una mayor laxitud de los ligamentos debido a la hormona materna circulante relaxina<sup>52</sup>. Que estimula la relajación de la capsula articular de la cadera y

los ligamentos circundantes<sup>53</sup>. Además, las niñas tienen 7,2 más probabilidades de tener DDC que los niños.<sup>29</sup>

**Lado afectado:** La luxación en la cadera izquierda (60%) es tres veces mayor que en la cadera derecha (20%) en el neonato, esto se justifica porque existe una predisposición fetal de estar con el dorso en dirección al lado izquierdo de la madre.<sup>43</sup>

**Oligohidramnios:** El feto está protegido del medio externo por el líquido amniótico (LA), y este permite que el feto tenga un espacio de actividad, pero si el LA disminuye el movimiento fetal es limitado y el feto se somete a una presión mecánica intrauterina.<sup>31, 32, 43, 46</sup>

**Altura geográfica:** Las poblaciones que habitan en altura y gran altura experimentan una privación crónica de oxígeno, y esta hipoxia crónica podría influir durante desarrollo óseo de la articulación de la cadera, ya que el oxígeno es una señal reguladora clave para el desarrollo de la homeostasis de los tejidos.<sup>17</sup>

**Invierno:** El nacimiento de los bebés durante los meses fríos, predispone a un mayor uso de ropa gruesa para envolver al bebé, hecho que perturba los movimientos de cadera de los bebés, incrementando así la incidencia de DDC.<sup>35, 43, 54</sup>

Existe un método tradicional de envolver al bebé con mantas o pañales de tela, donde los miembros inferiores se enderezan y se envuelven con demasiada fuerza causando demasiada tensión en ambas caderas, que quedaran extendidas y en aducción, esta costumbre esta influenciada por

la gran diversidad cultural y étnica que existe en el Perú y en el mundo. <sup>14, 17, 32, 43, 46, 55, 56</sup>

Metatarsus adductus, tortícolis muscular congénito y dislocación de rodilla congénita también se sugieren a través de trastornos de "empaquetado" en el útero<sup>30,34</sup>.

La edad materna y el tipo de parto (vaginal versus cesárea) se han investigado con resultados conflictivos<sup>30,34,37</sup> su relación con la DDC no está establecida.

### **Programas de detección**

En Inglaterra se realiza un examen clínico universal a los recién nacidos y a los bebés de 6 a 8 semanas de edad, como parte del programa nacional de screening de detección de recién nacidos con DDC. El examen físico del recién nacido implica la inspección inicial de la cadera para detectar cualquiera de las características clínicas de DDC, seguidamente de las pruebas de Barlow y Ortolani. Después del examen clínico, según este programa, los niños que dan positivo o tienen factores de riesgo claves como antecedente familiar de primer grado y presentación podálica, son derivados para un examen ecográfico de caderas.<sup>57</sup>

La estrategia holandesa de detección de DDC incluye el examen físico de todos los bebés a los tres meses de edad por parte de un médico en los centros de salud infantil y una ecografía adicional en los casos con anomalías en el examen físico y/o factores de riesgo de DDC (antecedentes

familiares DDC, presentación podálica, sexo femenino y deformidades congénitas del pie).<sup>15</sup>

En Estados Unidos, una combinación de detección de factores de alto riesgo en los pacientes y el examen físico clínico se ha adoptado como modelo para el diagnóstico de DDC.<sup>42</sup> Recomienda realizar un estudio ultrasonográfico de cadera a los bebés menores de 6 meses de edad con 1 o más de los siguientes factores de riesgo: posición podálica, antecedentes de inestabilidad clínica y antecedentes familiares de DDC.<sup>58</sup>

### **Diagnóstico**

El diagnóstico precoz es el primer y más importante requisito para lograr resultados exitosos en el tratamiento de DDC. El examen físico y la ultrasonografía de cadera (USG) son las herramientas de detección más importantes para el diagnóstico temprano de DDC.<sup>26</sup>

La USG de cadera, junto con el examen físico, se considera el mejor abordaje para los bebés con factores de riesgo.<sup>29</sup>

Sin embargo, la selección de qué caderas examinar y cuándo examinar, requiere una comprensión de la etiología y/o los factores de riesgo.<sup>59, 60</sup>

La demora en el diagnóstico y tratamiento después de los 3 meses de edad traería consigo efectos nocivos y daño irreversible en la cadera del bebé, necesitando de tratamientos más invasivos y menos efectivos.<sup>61</sup>

Existe una condición que debemos tener en cuenta al momento de evaluar a un recién nacido, conocida como inestabilidad de la cadera neonatal (NHI), que puede presentarse como una laxitud de la cabeza femoral después del nacimiento, esta inestabilidad estará presente en las primeras semanas de vida ya que tiene un curso leve, y hasta un 88% de los casos se resuelven espontáneamente hasta la octava semana de vida.<sup>62</sup>

### **Examen Físico**

El examen físico cambia a medida que el niño crece porque la DDC es un proceso evolutivo y requiere de habilidad y paciencia. Las caderas del recién nacido deben evaluarse de forma independiente con las maniobras físicas de Barlow (evalúa la cadera inestable) y Ortolani (reduce la cadera luxada).<sup>58</sup>

- Maniobra de Barlow: Una mano estabilizara la pelvis mientras que la otra flexiona la cadera y rodilla sosteniéndola a 90°, los dedos índice y medio de esta mano se colocaran a la altura y encima del trocánter mayor, realizando una aducción suave de cadera entre unos 10° a 20° sin aplicar fuerza se deberá detectar un clic al momento de la evaluación para ser positivo, este clic corresponderá al desplazamiento de la cabeza del fémur hacia el borde del acetábulo.<sup>63</sup>
- Maniobra de Ortolani: Prueba clínica primordial para detectar displasia. Se flexiona ambas caderas y rodillas hasta los 90°. El dedo pulgar de la mano que evaluara la extremidad sosteniendo la parte

interna del muslo y rodilla, en tanto que el dedo medio e índice nuevamente se colocaran encima del trocánter mayor, se realizara una abducción lenta y progresiva, a la vez los dedos intentarían introducir la cabeza de fémur dislocada en el acetábulo.<sup>63</sup>

La experiencia y la formación del examinador determinara la especificidad y sensibilidad de la evaluación clínica con las maniobras de Barlow y Ortolani.<sup>22, 23, 24, 25</sup>

A los 3 meses de edad las maniobras de Barlow y Ortolani se vuelven negativas porque disminuye la laxitud del tejido blando, y la limitación a la abducción se traduce en la maniobra más confiable en la detección de DDC. Los autores recomiendan que este signo debe buscarse activamente, y de estar presente, debería evaluarse con exámenes imagenológicos acorde a la edad del bebe.<sup>64</sup>

- Limitación a la abducción: Utilizado a partir de los 14 días de vida, cuando él bebe recupera la tonicidad de sus músculos. La abducción menor a 60° eleva la sospecha clínica de DDC, haciéndose más sensible cuando la limitación es unilateral.<sup>65</sup>
- Signo de Galeazzi: Maniobra que se realiza flexionando las caderas y rodillas a 90°, cuando el paciente esta acostado en decúbito supino con la pelvis descansando sobre una superficie plana, se debe observar una asimetría o desigualdad en la altura de las rodillas.<sup>65</sup>

Clásicamente, la asimetría de pliegues de la cara interna del muslo y glúteos suele incluirse en la evaluación física inicial, pero este signo, al igual que la marcha de Trendelenburg o marcha del pato y la hiperlordosis lumbar, son hallazgos más tardíos, cuando el niño generalmente ya ha iniciado la marcha, y por lo tanto son de peor pronóstico.<sup>65</sup>

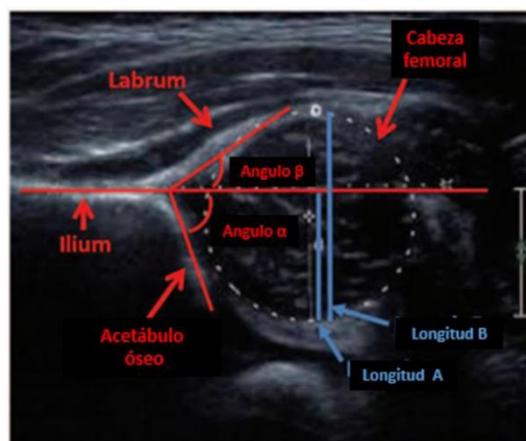
### Imagenológico

- ECOGRAFIA DE CADERA

La ultrasonografía de cadera es el estándar de oro y examen de primera elección como herramienta para el diagnóstico y control de bebés entre los 4 y 6 meses, idealmente en menores de 6 meses de edad.<sup>58, 66</sup>

Se evalúa por los dos métodos más conocidos, la técnica de Graff representa una imagen estática de la cadera con medidas cuantitativas que permite identificar puntos anatómicos claves (Graf, 1984), y la técnica de Harcke, imagen dinámica de la cadera con evaluación cualitativa del movimiento articular (Harcke et al, 1985). Permitiendo al médico examinar la posición, la estabilidad y la morfología de la articulación de la cadera.<sup>66</sup>

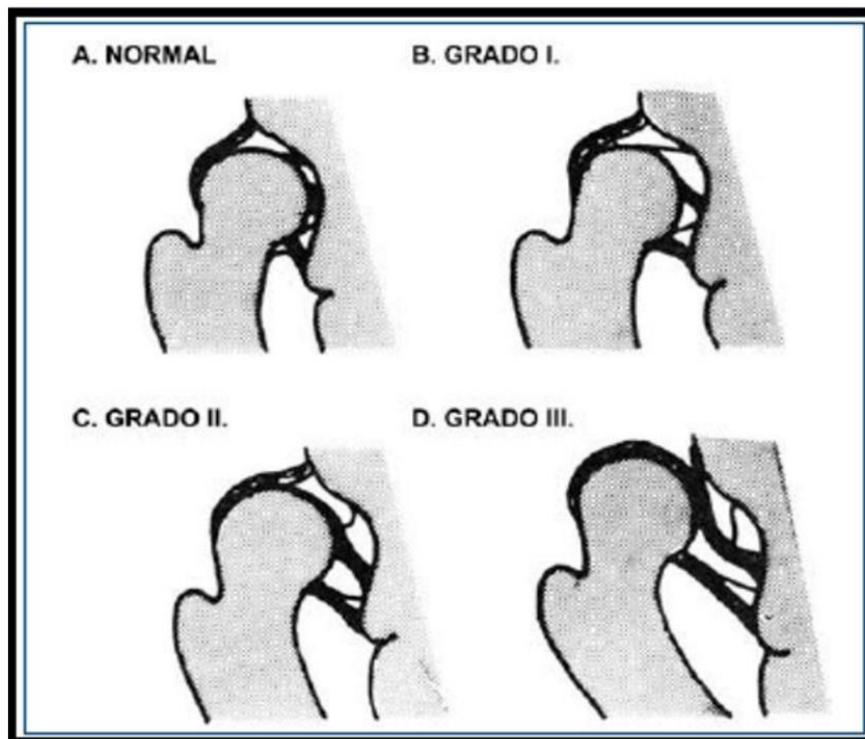
**Figura 1.** Ultrasonografía de cadera según la técnica de Graff.<sup>78</sup>



**Figura 2.** Clasificación de Graff <sup>78</sup>

TIPO	$\alpha$	$\beta$	CLASIFICACION
I	>60	<55	Normal
IIa	50-59	<77 (<3m)	Inmaduro
IIb	50-59	<77 (>3m)	Displasia
IIc	40-49	<77	Displasia
IId	40-49	>77	Displasia
III	<40	>77	Subluxación
IV	No evaluable	No evaluable	Luxación

**Figura 3.** Representación y descripción gráfica según la clasificación de Graff. <sup>78</sup>



- RADIOGRAFIA

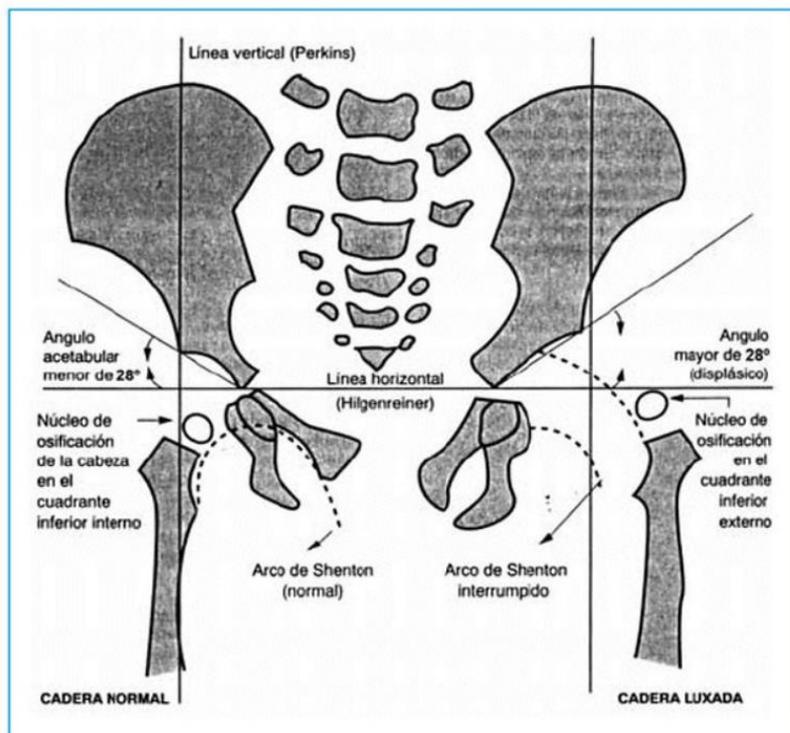
Debido a que la naturaleza de la cabeza femoral es cartilaginosa hasta los 4-6 meses, la radiografía de pelvis tiene un valor limitado para el diagnóstico precoz, a pesar de ser accesible, reservándose su utilidad para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento a partir de los 6 meses en adelante. En razón a la osificación significativa de la cabeza femoral.<sup>22, 67</sup>

Deberá solicitar una radiografía anteroposterior de pelvis, y para evaluarla correctamente, deberá tomar una serie de medidas y dibujar algunas líneas que nos guiaran a plantear un diagnóstico correcto y apropiado.<sup>65</sup>

- La línea de Hilgenreiner: es una línea horizontal que atraviesa el límite superior de ambos cartílagos trirradiado.<sup>65</sup>
- La línea de Perkins: es una línea perpendicular a la de Hilgenreiner, en el borde lateral o externo de ambos acetábulos.<sup>65</sup>
- Ángulo Acetabular: es un ángulo formado por la línea de Perkins y la línea acetabular (línea que va desde el borde superior del cartílago trirradiado y cruza tangencialmente el borde externo del cotilo o techo acetabular). Medida que será normal si es menor o igual a 30° en menores de 3 meses; y en condiciones no patológicas el ángulo disminuirá con la edad.<sup>65</sup>
- Arco de Shenton: es una línea curva que pasa por el borde interno o medial del cuello del fémur y se extiende a lo largo del borde superior del agujero obturador de la pelvis.<sup>43</sup>

Los trazos de Hilgenreiner y Perkins conformaran 4 cuadrantes. Y para decir que una cadera es normal, el núcleo de la cabeza femoral proximal debe ubicarse en el cuadrante inferomedial.<sup>65</sup> En una cadera normal el arco de shenton es continua y de contornos uniformes, en caderas con DDC esta interrumpida. Por sí solo este hallazgo no es diagnóstico, ya que la anteversión del fémur puede hacer que este arco se interrumpa sin significar una alteración estructural.<sup>65</sup>

**Figura 4.** Representación esquemática de la radiografía anteroposterior de cadera (cadera derecha no patológica, cadera izquierda displásica)<sup>78</sup>



## Tratamiento

El manejo de la DDC muchas veces resuelve sin necesidad de intervención alguna, convirtiéndose en una cadera normal.<sup>13</sup>

Barlow<sup>68</sup> determinó que el 62 % de los bebés diagnosticados con DDC y con estudios compatibles, lograron recuperarse espontáneamente en la 1ª semana, y el 88% se recuperó espontáneamente en los primeros 2 meses de vida. Esto sugiere que la intervención y el tratamiento podría comenzar después de los 30 días de edad, para permitir la corrección fisiológica de la DDC.<sup>69</sup>

Está claro y establecido que el diagnóstico temprano es crítico para la DDC, ya que el tratamiento con un aparato ortopédico es extremadamente exitoso y seguro en los primeros meses de vida.<sup>70</sup>

### **Manejo no invasivo**

Arnes de Pavlik: Aparato ortopédico comúnmente aceptado y usado en pacientes pediátricos con diagnóstico de DDC dentro los 6 meses de vida. Es una férula dinámica muy bien tolerada que favorece la reducción temprana y espontánea de DDC, usa unas correas que sujetan las caderas del bebé en flexión y abducción, permitiendo el libre movimiento de las piernas. El protocolo más usado es que él bebé use el arnés 23 de las 24 horas con 1 hora de descanso cada día.<sup>71</sup>

La duración del tratamiento es variable, pero se estima un promedio de 6 a 12 semanas.<sup>72</sup> Debiendo realizar controles clínicos y ecográficos regularmente, y deteniendo su uso a las 3 o 4 semanas de no presentar mejoría. Este aparato ortopédico tiene una tasa de éxito del 90 al 96,8%.<sup>73,</sup>

Sin embargo, el arnés de Pavlik suele provocar complicaciones raras, como la necrosis avascular de la cabeza femoral, la parálisis temporal del nervio femoral, úlceras por presión y ansiedad en los padres.<sup>23</sup>

La siguiente opción es la reducción cerrada e inmovilización con yeso en espica: Usado principalmente en pacientes que hayan tenido fracaso en el tratamiento con arnés de Pavlik. La reducción de la cadera se realiza bajo anestesia general, debiendo confirmarse con una radiografía de cadera.<sup>75</sup>

### **Manejo invasivo**

El manejo quirúrgico solo debe ser usado cuando exista fracaso en los tratamientos no invasivos, o si se tratara de una presentación tardía, comúnmente después de los 18 meses de edad.<sup>76</sup>

## **2.3. Marco Conceptual**

- **Displasia de cadera:** Es la pérdida de la armonía entre la cabeza del fémur y el acetábulo, lo que conlleva a un desgaste progresivo de la articulación de la cadera.<sup>43</sup>
- **Factor de riesgo:** Un factor de riesgo son las características y/o rasgos, que refieren la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.<sup>43</sup>
- **Pacientes pediátricos:** Es aquella persona menor de edad, que se considera desde su etapa neonatal y que culmina cuando se da el inicio de la adolescencia, que asiste al médico especialista en pediatría por alguna patología.<sup>41</sup>

- **Factor de riesgo mecánico:** Características y/o rasgos, que están influenciados por las fuerzas mecánicas que ejercen en el útero grávido.<sup>43</sup>
- **Factor de riesgo medioambiental:** Características y/o rasgos, que son influenciados por variaciones geográficas, ambientales, culturales y tradiciones.<sup>43</sup>

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

Por ser el presente trabajo un estudio descriptivo no requiere el planteamiento de hipótesis.<sup>77</sup>

#### **3.2. Variables**

De interés:

- Displasia del desarrollo de la cadera

De caracterización:

- Sexo
- Primer hijo

- Presentación al nacer
- Antecedente familiar de DDC
- Bajo peso al nacer
- Gestación a término
- Oligohidramnios
- Metatarsus Aductus
- Pie equinovarus
- Tipo de Parto
- Nacido en altura

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Metodología de la investigación**

La presente investigación pertenece al método cuantitativo.<sup>77</sup>

#### **4.2. Tipo de investigación**

No experimental, transversal, descriptivo.<sup>77</sup>

#### **4.3. Nivel de investigación**

La presente investigación se ubica en el nivel descriptivo.<sup>77</sup>

#### **4.4. Diseño de la investigación**

##### **Esquema**



En este esquema, M es la muestra en la que se realizó el estudio; O nos indica la observación obtenida de la muestra.

#### **4.5. Población y muestra**

##### **Población**

Pacientes pediátricos de ambos sexos entre los 3 y 12 meses de edad a quienes se les atendió en el consultorio de traumatología pediátrica con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera entre los meses de Junio de 2021 y Junio de 2022.

##### **Muestreo y tamaño de muestra**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que la elección de los elementos de la muestra no dependió de la probabilidad sino de las características de la investigación<sup>77</sup>, haciendo un total de 115 pacientes pediátricos de ambos sexos entre los 3 y 12 meses de edad a quienes se les atendió en el consultorio de traumatología pediátrica con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera entre los meses de Junio de 2021 y Junio de 2022.

##### **Criterio de inclusión:**

Pacientes pediátricos de ambos sexos entre los 3 y 12 meses de edad con diagnóstico clínico de displasia del desarrollo de la cadera a quienes se les atendió en el consultorio de traumatología pediátrica del Hospital Materno Infantil “El Carmen”, con sus respectivas historias clínicas que información de las variables de estudio.

##### **Criterio de exclusión:**

Pacientes pediátricos de ambos sexos con edades fuera del rango entre los 3 a 12 meses de edad

Se excluyeron a los pacientes pediátricos entre la edad de 3 a 12 meses de ambos sexos que no presenten el diagnóstico clínico de displasia de cadera y que ostenten historias clínicas con información incompleta o sin datos necesarios para la investigación.

#### **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se hizo uso de la técnica descriptiva y observacional, con un instrumento de recolección de datos diseñado para tal caso, cuya elaboración y aplicación permitió captar y registrar la información necesaria hallada en la muestra. Los datos necesarios se recolectaron de las historias clínicas según las dimensiones e indicadores propuestos en la operacionalización de variables. El instrumento de recolección de datos registra el número de historia clínica, consta de 12 ítems, los cuales presentan dos opciones (dicotómica).

Toda información que se obtuvo está registrada en historias clínicas, por este motivo no necesitara de validación ya que son variables con definiciones estandarizadas.

El desarrollo y ejecución de esta investigación obtuvo la aprobación de la Oficina de capacitación e investigación del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”.

#### **4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos**

Se recolectaron los datos de las historias clínicas de los pacientes seleccionados, se registraron, codificaron y transfirieron a una matriz de

datos en el programa Excel; para luego ser tabulados y finalmente distribuidos en función a los resultados del estudio.

El programa Excel fue usado para el análisis estadístico de cada variable según el indicador, además se utilizó herramientas como el diseño de tablas estadísticas en el mismo programa, describiendo cada una de ellas.

#### **4.8. Aspectos éticos de la investigación**

El presente estudio siguió los principios éticos documentados en el Reglamento de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes.

Asimismo, tuvo en cuenta las consideraciones y principios éticos, como la confidencialidad, no se manipularon las variables, solo se hizo la extracción de datos de las historias clínicas a través de las fichas de recolección.

De igual manera se recibieron los permisos correspondientes al área de capacitación e investigación, del HRDMI “El Carmen” – Huancayo – Junín, para hacer uso de los datos que se requirieron en la ficha de recolección de datos, contando con la aprobación del comité de ética de la institución de ejecución de investigación, el autor se comprometió en mantener confidencialidad con respecto a los datos de los pacientes incluidos en el estudio.

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Descripción de resultados**

En el presente estudio se realizó la revisión de 115 historias clínicas de pacientes de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” durante el periodo 2021 a 2022.

Los resultados obtenidos están de acuerdo con los objetivos propuestos, detallando además el análisis descriptivo de las variables que corresponden a la población estudiada.

**Tabla 1.** Distribución por el grupo etario de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Edad (meses)	n	%
3	3	2.61
4	11	9.57
5	7	6.09
6	29	25.22
7	22	19.13
8	13	11.30
9	15	13.04
10	4	3.47
11	6	5.22
12	5	4.35
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 1 se evidencia que la edad en la que se diagnosticó con mayor frecuencia DDC fue a los 6 meses con un total de 29 pacientes, y este valor representa el 25.22 % del total.

**Tabla 2.** Distribución por sexo de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Sexo	n	%
Masculino	44	38.26
Femenino	71	61.74
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 2 se evidencia que el sexo femenino fue el predominante, representado el 61.74 % de los diagnósticos de DDC con un total de 71 pacientes.

**Tabla 3.** Tipo de presentación al nacer de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Presentación al nacer	n	%
Podálico	27	23.48
Cefálico	88	76.52
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 4 se evidencia que el tipo de presentación al nacer predominante fue la presentación cefálica, representando un 76.52 % con un total de 88 pacientes.

**Tabla 4.** Antecedente familiar de DDC en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Antecedente familiar de DDC	n	%
Si	8	6.96
No	107	93.04
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 5 se evidencia que el antecedente familiar de DDC representa el 6.96 % de los pacientes diagnosticados con DDC, con un total de 8 casos.

**Tabla 5.** Distribución por condición de primer hijo de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Primer Hijo	n	%
Si	53	46.09
No	62	53.91
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 3 se evidencia que la condición de primer hijo representa el 46.09% de los pacientes diagnosticados con DDC, con un total de 53 casos.

**Tabla 6.** Distribución por condición de bajo peso al nacer de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Bajo peso al nacer	n	%
Si	3	2.61
No	112	97.39
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 6 se evidencia que la condición de bajo peso al nacer representa el 2.61% de los pacientes diagnosticados con DDC, con un total de 3 casos.

**Tabla 7.** Distribución por condición de gestación a término de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Gestación a término	n	%
Si	110	95.65
No	5	4.35
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 7 se evidencia que la condición de gestación a término representa el 95.65% de los pacientes diagnosticados con DDC, con un total de 110 casos.

**Tabla 8.** Oligohidramnios en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Oligohidramnios	n	%
Si	8	6.96
No	107	93.04
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 8 se evidencia que los pacientes diagnosticados con DDC, solo el 6.96 % presento oligohidramnios, con un total de 8 casos.

**Tabla 9.** Metatarsus adductus en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Metatarsus adductus	n	%
Si	2	1.74
No	113	98.26
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 9 se evidencia que de los pacientes diagnosticados con DDC, solo el 1.74 % se asoció a la presentación de Metatarsus adductus, con un total de 2 casos.

**Tabla 10.** Pie equinovarus en los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Pie equinovarus	n	%
Si	4	3.48
No	111	96.52
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 10 se evidencia que de los pacientes diagnosticados con DDC, solo el 3.48 % se asoció a la presentación de Pie equinovarus, con un total de 4 casos.

**Tabla 11.** Tipo de parto de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Tipo de parto	n	%
Vaginal	58	50.43
Cesárea	57	49.57
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 11 se evidencia que el tipo de parto predominante fue el parto vaginal, representando un 50.43 % con un total de 58 pacientes.

**Tabla 12.** Distribución por condición de haber nacido en altura de los pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad con diagnóstico de DDC en el HRDMI “El Carmen”, 2021-2022.

Nació en altura	n	%
Si	113	98.26
No	2	1.74
Total	115	100

Fuente: elaboración propia  
n=115

En la tabla 12 se evidencia que la condición de haber nacido en altura representa el 98.26% de los pacientes diagnosticados con DDC, con un total de 113 casos.

## ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

La muestra estuvo representada por 115 pacientes pediátricos entre los 3 y 12 meses de edad con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante los años 2021 y 2022.

En el presente estudio la edad en la cual hubo mayor frecuencia de diagnósticos de DDC fue a los 6 meses, representando un 25.22 %, siendo similar al estudio de Pollet et al<sup>26</sup> en el cual la edad de diagnóstico más frecuente fue a los 6 meses, representando un 66% y a la vez considera que el diagnóstico a los 6 meses ya es tardío. Además, en el estudio de Jara<sup>9</sup> y Soriano<sup>41</sup> la edad de diagnóstico más frecuente en ambos fue a los 7 meses, representando un 55% y 23% respectivamente, ambos estudios consideran que sus diagnósticos fueron tardíos.

Teóricamente Azzopardi et al<sup>61</sup> define que la demora en el diagnóstico y tratamiento oportuno después de los 3 meses de edad trae consigo efectos nocivos y daños irreversibles en la cadera del bebe, que necesitaran tratamientos más invasivos y menos efectivos, así como Harsanyi et al<sup>46</sup> que refiere que en un diagnóstico tardío se incrementa exponencialmente las complicaciones a largo plazo en la adolescencia o en la edad adulta.

Con respecto al sexo, se identificó al sexo femenino como el sexo en el que se presentó mayor frecuencia de diagnóstico de DDC con un 61,74

% de todos los bebés que conformaron el estudio. Coincidiendo con los estudios de Romo<sup>40</sup>, Pomataylla<sup>38</sup>, Caballero<sup>36</sup>, Urtecho<sup>37</sup>, y Soriano<sup>41</sup> en los cuales se identificó al sexo femenino con 53,2 %, 74,8 %, 84,15 %, 61 % y 65 % respectivamente. Woodacre<sup>29</sup> en su estudio de cohortes también reportó que el sexo femenino fue el más frecuente con un 87,36 %, así como en el estudio de Manoukian y Rehm<sup>31</sup> en el cual el sexo femenino representó el 94,7% de la población en estudio. Además, en dos estudios de metaanálisis en los cuales participaron De Hunt et al<sup>15</sup> y Ortiz-Neira, Paolucci y Donnon<sup>16</sup> se demostró que el sexo femenino tiene mayor riesgo de presentar DDC. Entonces la literatura y los estudios revisados coinciden con el presente estudio en considerar al sexo femenino como un fuerte factor de riesgo para DDC, quizás por la relación de la relajación de la cápsula articular de la cadera con los ligamentos circundantes en las niñas debida a causas endocrinas.

Con respecto a la presentación al nacer, en nuestro estudio los resultados indicaron que 88 pacientes pediátricos nacieron en presentación cefálica, representando un 76,52 % y 27 pacientes nacieron en presentación podálica, representando un 23,48 %, resultados que guardan similitud a los estudios de Soriano<sup>41</sup>, Pomataylla<sup>38</sup>, Romo<sup>40</sup>, Ömeroğlu<sup>14</sup> y Xu<sup>32</sup> donde los nacidos en presentación cefálica conformaron el 89% (131), 82,5% (85), 87,3% (151), 87,5% (168) y 72,9% (302) y para presentación podálica 11% (11), 17,5% (18), 12,7% (22), 12,5% (24), 27,1% (82) respectivamente. Además, en el metaanálisis de De Hunt et al<sup>15</sup> y de Ortiz-Neira, Paolucci y Donnon<sup>16</sup> concluyeron en que la presentación

podálica forma parte de los tres principales factores de riesgo que se asocian fuertemente al desarrollo de DDC. De esta manera es evidente la coincidencia de los resultados obtenidos con los demás estudios, donde la presentación cefálica fue la más frecuente. Pero no exceptúa a la presentación podálica como factor de riesgo, se justificó probablemente por la posición que adopta la cadera y las rodillas del feto dentro de la pelvis materna, imposibilitando así la libertad de movimiento.

Con respecto a los antecedentes familiares de DDC, en nuestro estudio solo el 6,96 % presentó antecedentes familiares positivos, así como el 93,04% de pacientes no presentó antecedentes, siendo estos resultados similares a los estudios internacionales, nacionales y locales de Ömeroğlu<sup>14</sup>, Woodacre<sup>29</sup>, Caballero<sup>36</sup>, Romo<sup>40</sup> y Soriano<sup>41</sup> en los cuales los pacientes con antecedentes familiares positivos para DDC solo conformaron el 16% (30), 24,72% (45), 1,9% (7), 5,8% (10) y 20% (29) respectivamente. Los resultados de nuestro estudio nos ayudarían a deducir que el antecedente familiar de DDC es un factor de riesgo débil para la DDC, no obstante, la literatura y los metaanálisis antes mencionados lo consideran parte de los tres principales factores de riesgo que se asocian fuertemente al desarrollo de DDC

Con respecto a la condición de primogénito, en nuestro estudio el número de pacientes identificados fue menor, con 53 pacientes pediátricos que representan un 46.09%. Para Soriano<sup>41</sup> los pacientes pediátricos en condición de primogénito fueron 92, representando un 63%, así como para Caballero<sup>36</sup> la misma condición se presentó en 82 pacientes pediátricos

quienes representan el 84% de su población. Además, Woodacre<sup>29</sup> en su estudio de cohortes refiere que existe una disminución del riesgo de padecer DDC con el aumento de la paridad, es decir los hijos primogénitos y segundos tienen mayor riesgo de presentar DDC. Nuestro resultado da a entender que, pese a que la condición de primer hijo es un factor de riesgo predominante en muchos estudios, no es un factor de riesgo categórico para DDC probablemente por la etiología multifactorial de la misma.

Con respecto al bajo peso al nacer, se identificó que solo 3 pacientes sí presentaron bajo peso al nacer al momento del parto, representado un 2,61 %, y los 112 pacientes restantes no presentaron este hallazgo, representando un 97,39%. En el estudio de Hanratty et al<sup>33</sup> se investigó si la DDC está relacionada con el peso al nacer, donde el 100 % de la muestra del estudio de los pacientes con DDC estuvo dentro del rango del peso considerado como normal (2 500 g – 4 000 g), y concluyó en que el peso al nacer, ya sea el bajo peso al nacer o el ser macrosómico no debe ser considerado como un factor de riesgo independiente para DDC, por ser irrelevante y pone en duda la teoría de que la DDC es un trastorno del empaquetamiento, ya que de ser así la DDC se manifestaría con una mayor incidencia en los bebés con mayor peso al nacer.

De Hunt et al<sup>15</sup> en su metaanálisis determinó que la asociación de bebés nacidos con bajo peso al nacer y la DDC es un factor protector y no uno de riesgo para DDC. Por ende, respaldamos que el bajo peso al nacer no podría ser considerado como un factor de riesgo independiente para la DDC.

Con respecto a la condición de gestación a término, en nuestro estudio se identificó que 110 pacientes pediátricos con DDC, que representan el 95,65%, nacieron con condición de gestación a término y que solo 5 pacientes con DDC que representan el 4,35% nacieron con la condición de prematuridad. En el estudio de Sezer<sup>28</sup> donde se realizó un análisis retrospectivo exhaustivo para ver si la prematuridad se considera como un factor de riesgo para DDC, 420 pacientes prematuros no presentaron diagnóstico de DDC representando el 99,77%, y en contraste solo 1 paciente prematuro tuvo diagnóstico de DDC representando el 0,23%, concluyendo en que la prematuridad no puede considerarse como un factor de riesgo para DDC, los pacientes de la muestra cumplieron todos los criterios de exclusión, además se les realizó ecografías seriadas y exámenes clínicos arduos para aumentar la efectividad del diagnóstico. Nuestra investigación se ajusta y concuerda con los resultados, la prematuridad no podría considerarse como un factor de riesgo para DDC, y la condición de gestación a término si debería considerarse como tal. Pero para refinar la historia natural de la DDC en recién nacidos de gestación a término o prematuros los hallazgos deben ampliarse en estudios de mayor complejidad.

Con respecto a la condición de oligohidramnios, nuestro estudio identificó que los pacientes pediátricos con DDC que presentaron oligohidramnios fue el 6,96%, y que los pacientes con DDC que no presentaron oligohidramnios fueron el 93,04%. Para Manoukian y Rehm<sup>31</sup> en su estudio retrospectivo determinó que el 16 % de los pacientes con

DDC presentaron oligohidramnios y que el 84 % no presento oligohidramnios, y concluyen en que el oligohidramnios debe ser considerado como un factor de riesgo independiente para DDC, toda vez que se evalúe correctamente el índice de líquido amniótico, mediante estudios ecográficos prenatales seriados. Nuestro estudio coincide con los resultados, pese a su baja frecuencia la condición de oligohidramnios debería ser considerado un factor de riesgo fuerte para DDC, ya que muchos estudios lo consideran así, por el tipo de estudio realizado y la literatura científica revisada que describe que el líquido amniótico (L.A) cumple funciones de protección y movilidad para el feto, y que de disminuir el L.A. el feto sería sometido a una extrusión mecánica del útero y la pared abdominal, que desencadenaría DDC y malformaciones posturales.

Con respecto a las deformidades congénitas del pie, específicamente el pie equinovaro congénito y el pie metatarso aducto nuestro estudio identifico que se presentaron en los pacientes pediátricos con DDC en un 3,48% y un 1,74% respectivamente, resultados que coinciden con el estudio de cohortes de Håberg et al<sup>34</sup> en el cual el pie equinovaro congénito se presentó en un 3,5% de los pacientes con DDC, y el pie metatarso aducto se presentó en 1,5% de los paciente con DDC, por estos resultados, el autor recomienda que pese a su baja frecuencia y por el tipo de estudio aplicado las deformidades congénitas del pie deben de considerarse como un verdadero facto de riesgo para DDC, y que cualquier paciente pediátrico con deformidades congénitas del pie debería de pasar por un examen

ecográfico de cadera para descarte de DDC, sugerencias que también respaldamos.

Con respecto al tipo de parto, en nuestro estudio se encontró que el 50,43% de los pacientes pediátricos con DDC nació por parto vaginal y que el 49,57% de los pacientes pediátricos con DDC nació por cesárea. Romo<sup>40</sup> en su estudio solo detallo la frecuencia del parto vaginal con 60,1% y el parto por cesárea con 39,9%, resultados sin relevancia ya que De Hunt et al<sup>15</sup> en su estudio de metaanálisis determino que la relación entre el tipo de parto, cesárea vs parto vaginal y DDC no tienen asociación significativa.

Con respecto al nacimiento en altura, en nuestro estudio se evidenció que 113 pacientes pediátricos con diagnóstico de DDC que representan el 98,26% nacieron en una localidad de altura específicamente en la sierra de la región Junín, en contraste a 2 pacientes pediátricos con diagnóstico de DDC que representan el 1,74% que nacieron en zonas de menor altitud específicamente en la Selva de la región Junín. El primer estudio epidemiológico en el Tíbet de Zhao et al<sup>17</sup> que busco identificar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a DDC, identifico que los 106 pacientes pediátricos con diagnóstico de DDC, que representan el 100%, nacieron en el Tíbet a una altura mayor a 3 400 msnm, determinando entonces que existe una relación significativa fuerte entre la altura y el riesgo de desarrollar DDC.

Por lo tanto, los hallazgos de nuestra investigación coinciden, y respaldan que la altitud es un factor de riesgo para DDC, pero la

justificación o mecanismo de esta asociación ameritan mayores estudios, la privación crónica de oxígeno que experimentan los pobladores de altura podría tener un rol en el aumento de la incidencia de esta patología, ya que el oxígeno ejerce una función reguladora y homeostática en el desarrollo de los tejidos que se exponen a altura, y que la hipoxia crónica influye en el desarrollo óseo de la articulación de la cadera.<sup>17</sup>

## CONCLUSIONES

En la investigación realizada en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” con respecto a los factores de riesgo de displasia del desarrollo de la cadera en pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que la frecuencia de DDC según la edad fue para los 3 meses de edad el 2,61%, para los 4 meses el 9,57%, para los 5 meses el 6,09%, para los 6 meses el 25,22%, para los 7 meses el 19,13%, para los 8 meses el 11,30%, para los 9 meses el 13,04%, para los 10 meses el 3,47%, para los 11 meses el 5,22% y para los 12 meses fue del 4,35%. Siendo más frecuente a los 6 meses de edad.
2. Se determinó que la frecuencia de DDC según sexo fue para el sexo femenino el 61,74% y para el sexo masculino el 38,26%.
3. Se determinó que la frecuencia de DDC según la presentación al nacer fue para el parto cefálico el 76,52% y para el parto podálico el 23,48%.
4. Se determinó que la frecuencia de DDC según el antecedente familiar de DDC fue solo el 6,96%.
5. Se determinó que la frecuencia de DDC según los factores de riesgo mecánicos fueron: para la condición de primogénito se presentó en el 46,09%; para la condición de gestación a término se presentó en el 95,65%; para la condición de oligohidramnios se presentó en el 6,96%; para las deformidades congénitas del pie, el pie metatarso aducto se presentó en el 1,74%, y el pie equinovaro congenito se presentó en el 3,48%.
6. Se determinó que la frecuencia de DDC según los factores de riesgo medioambientales fueron: para la condición de haber nacido en altura se presentó en el 98,26%.

## RECOMENDACIONES

1. Concientizar y educar a los médicos cirujanos y especialistas de los tres niveles de atención en salud, del ámbito urbano y rural, en el conocimiento de los factores de riesgo de displasia del desarrollo de la cadera para un diagnóstico oportuno, un tratamiento más exitoso y menos invasivo, así mismo realizar el seguimiento periódico a los pacientes.
2. La presentación cefálica, la gestación a término y el nacimiento en altura, deberían ser considerados también como factores de riesgo fuertes en los programas, normas y/o estrategias de la DDC
3. Incentivar y proponer la realización de estudios epidemiológicos en nuestra región acerca de la displasia del desarrollo de la cadera para ser considerado un tema de interés en la salud pública.
4. Fomentar una cultura de prevención y promoción de la salud, que permita conocer y controlar los factores etiológicos o predisponentes de una enfermedad o problema de salud, para limitar la incidencia de esta y la vez reducir las secuelas a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wu H, Wang Y, Tong L, Yan H, Sun Z. The Global Research Trends and Hotspots on Developmental Dysplasia of the Hip: A Bibliometric and Visualized Study. *Front Surg.* 2021 Oct 25;8:671403. doi: 10.3389/fsurg.2021.671403. PMID: 34760913; PMCID: PMC8572967
2. Clinical Practice Guideline: Early Detection of developmental Dysplasia of the Hip. *American Academy of Pediatrics.* 2000;105(4): 896-905.
3. OSECAC. Guía Práctica clínica: Displasia evolutiva de la cadera. Buenos Aires: OSECAC; 2010.
4. Aoún-Claudio S, Aoún-Rodolfo B. Metodología para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera. *Gac Méd Caracas.* 2009;117(1):18-26.
5. Sánchez J. cribado de la displasia evolutiva de cadera. En recomendaciones PrevInfand/PAPP. Actualizado octubre de 2006. Disponible en: <http://www.aepap.org/prevenfad/Cadera.htm>
6. Ministerio de Salud. Guía clínica: Examen medicina preventiva. Santiago: Santiago: MINSAL, 2013.
7. Cymet-Ramírez J, Álvarez-Martínez MM, García-Pinto G, et al. El diagnóstico oportuno de la displasia de cadera: Enfermedad discapacitante de por vida; Consenso del Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología. *Acta Ortopédica Mexicana.* 2011;25(5): 313-322.
8. Cabrera C, Vega AP, De la Cruz Z, Pi A. Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera, una necesidad. *Rev cubana Ortop Traumatol.* 2010;24(2): 57-69.

9. Jara J. FACTORES RELACIONADOS CON DISPLASIAS DE CADERAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 24 MESES. JULIACA, ENERO DE 2014- ABRIL DEL 2015. Revista Científica “Investigación Andina”. 2016;16 (1):165-180.
10. Moreno V, Navarro S, Mendiola M, Narvala M, Neyra J, Nalvarte C. Displasia del desarrollo de la cadera en niños menores de 5 años de edad en el periodo de 2004 – 2006 en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú. [Internet] Lima: Biblioteca Instituto Nacional de Salud del Niño; 2010. Disponible en <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-667188?lang=es>
11. INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA. Guía de Práctica Clínica de Displasia del Desarrollo de la cadera, 2018. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe/guias-de-practica-clinicas/>
12. Patel H; Canadian Task Force on Preventive Health Care. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. CMAJ. 2001 Jun 12;164(12):1669-77. PMID: 11450209; PMCID: PMC81153.
13. Bialik V, Bialik G, Blazer S, Sujov P, Wiener F, Berant M. Developmental dysplasia of the hip: a new approach to incidence. Pediatrics. 1999 Jan;103(1):93-9. doi: 10.1542/peds.103.1.93. PMID: 9917445.
14. Ömeroğlu H, Akceylan A, Köse N. Associations between risk factors and developmental dysplasia of the hip and ultrasonographic hip type: a retrospective case control study. J Child Orthop. 2019 Apr 1;13(2):161-166. doi: 10.1302/1863-2548.13.180174. PMID: 30996740; PMCID:

PMC6442512.

15. de Hundt M, Vlemmix F, Bais JM, Hutton EK, de Groot CJ, Mol BW, Kok M. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012 Nov;165(1):8-17. doi: 10.1016/j.ejogrb.2012.06.030. Epub 2012 Jul 21. PMID: 22824571.
16. Ortiz-Neira C, Paolucci E, Donnon T. A meta-analysis of common risk factors associated with the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. *Eur J Radiol.* 2012 Mar;81(3):e344-51. doi: 10.1016/j.ejrad.2011.11.003. Epub 2011 Nov 26. PMID: 22119556
17. Zhao L. et al. Screening for Developmental Dysplasia of the Hip in Infants in Tibet Identifies Increased Prevalence Associated with Altitude. *Med Sci Monit.* 2019 Aug 3; 25:5771-5775. doi: 10.12659/MSM.916456. PMID: 31376279; PMCID: PMC6690215.
18. MINSA PERU. Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y del niño menor de cinco años, 2017.
19. Talbot C, Adam J, Paton R: Late presentation of developmental dysplasia of the hip: A 15-year observational study. *Bone Joint J*, 2017; 99(9): 1250–55
20. Graf R. Hip sonography: Diagnosis and management of infant hip dysplasia. 2nd ed. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2006
21. Bache C, Clegg J, Herron M. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: ultrasonographic findings in the neonatal period. *J Pediatr Orthop B.* 2002 Jul;11(3):212-8. doi: 10.1097/00009957-200207000-00004. PMID: 12089497.
22. Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: early

- detection of developmental dysplasia of the hip. *Am Acad Pediatr.* 2000;105(4 Pt 1):896–905. <https://doi.org/10.1542/peds.105.4.896>
23. Shorter D, Hong T, Osborn DA. Screening programmes for developmental dysplasia of the hip in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(9):CD004595. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004595.pub2>
  24. Finne PH, Dalen I, Ikonomou N, Ulimoen G, Hansen TW. Diagnosis of congenital hip dysplasia in the newborn. *Acta Orthopaedica.* 2008;79(3):313–320. <https://doi.org/10.1080/17453670710015193>
  25. Sulaiman A, Yusof Z, Munajat I, Lee N, Zaki N. Developmental dysplasia of hip screening using ortolani and barlow testing on breech delivered neonates. *MOJ.* 2011;5(3):13–16. <https://doi.org/10.5704/MOJ.1111.008>
  26. Pollet V, Percy V, Prior HJ. Relative Risk and Incidence for Developmental Dysplasia of the Hip. *J Pediatr.* 2017 Feb;181:202-207. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.10.017. Epub 2016 Nov 18. PMID: 27866823.
  27. Studer K, Williams N, Antoniou G, Gibson C, Scott H, Schell W, et al. Increase in late diagnosed developmental dysplasia of the hip in South Australia: risk factors, proposed solutions. *Med J Aust* 2016;204: e1-6.
  28. Sezer C, Unlu S, Demirkale I, Altay M, Kapicioglu S, Bozkurt M. Prevalence of developmental dysplasia of the hip in preterm infants with maternal risk factors. *J Child Orthop.* 2013 Oct;7(4):257-61. doi: 10.1007/s11832-013-0498-3. Epub 2013 May 18. PMID: 24432084; PMCID: PMC3799932.
  29. Woodacre T, Ball T, Cox P. Epidemiology of developmental dysplasia of the hip within the UK: refining the risk factors. *J Child Orthop.* 2016

Dec;10(6):633-642. doi: 10.1007/s11832-016-0798-5. Epub 2016 Nov 19.

30. Kural B, Devecioğlu Karapınar E, Yılmazbaş P, Eren T, Gökçay G. Risk Factor Assessment and a Ten-Year Experience of DDH Screening in a Well-Child Population. *Biomed Res Int.* 2019 Aug 4;2019:7213681. Doi: 10.1155/2019/7213681.
31. Manoukian D, Rehm A. Oligohydramnios: should it be considered a risk factor for developmental dysplasia of the hip? *J Pediatr Orthop B.* 2019 Sep;28(5):442-445. Doi: 10.1097/BPB.0000000000000624.
32. Xu N, Xia B, Tao H, Sun K, Liu Q, Chen W, Wang D, Gao H, Guo Y, Liu Y, Gao J, Teng J, Li T, He Q, Wu Z. Epidemiological investigation and ultrasonic diagnosis of developmental dysplasia of the hip in Chinese infants: A large multi-center cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2022 Jan 14;101(2):e28320. Doi: 10.1097/MD.00000000000028320.
33. Hanratty C, Thyagarajan B, Clarke NM, Aarvold A. There is No Link Between Birth Weight and Developmental Dysplasia of the Hip. *Indian J Orthop.* 2021 Aug 30;55(6):1515-1522. Doi: 10.1007/s43465-021-00465-8.
34. Håberg Ø, Foss OA, Lian ØB, Holen KJ. Is foot deformity associated with developmental dysplasia of the hip? *Bone Joint J.* 2020 Nov;102-B(11):1582-1586. Doi: 10.1302/0301-620X.102B11.BJJ-2020-0290.R3.
35. DEN H, Ito J, Kokaze A. Epidemiology of developmental dysplasia of the hip: analysis of Japanese national database. *J Epidemiol.* 2021 Aug 12. doi: 10.2188/jea.JE20210074. Epub ahead of print. PMID: 34380918.
36. Caballero, M. Prevalencia y factores predisponentes de displasia del desarrollo

- de cadera en lactantes menores de 12 meses evaluados en el servicio de consulta externa de traumatología pediátrica del Hospital de Ventanilla. (Tesis de grado). Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016.
37. Urtecho I. Factores de riesgo para la displasia del desarrollo de la cadera en niños menores de 1 año de edad. [Tesis de grado]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Medicina; 2017. Disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9624>
38. Pomataylla, M. Característica clínico epidemiológicos de displasia del desarrollo de cadera en niños de 6 a 12 meses de edad, Hospital Regional del Cusco, 2015- 2018. [Tesis de grado] Perú: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4039>
39. Cullanco J, Nuñez J. Factores de riesgo y displasia del desarrollo de cadera en lactantes menores de 12 meses del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, enero- diciembre del año 2017. [Tesis de grado] Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Medicina Humana; 2017.
40. Romo, F. Prevalencia de displasia de desarrollo de cadera en niños de 0 a 12 meses [Tesis de grado] Perú: Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2489>
41. Soriano, K. Características clínico epidemiológicas de displasia del desarrollo

- de cadera en niños de 6 a 12 meses, Hospital Regional, 2018. [Tesis de grado]  
Perú: Universidad Peruana los Andes, Facultad de Medicina Humana; 2021.  
Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2967>
42. American Academy of Pediatrics; Pediatric Orthopaedic Society of North America. Swaddling and developmental hip dysplasia information statement. Available at: [https://posna.org/POSNA/media/Documents/Position%20Statements/Swaddling-Position-Statement\\_2015a.pdf](https://posna.org/POSNA/media/Documents/Position%20Statements/Swaddling-Position-Statement_2015a.pdf)
43. Tachdjian M. Ortopedia pediátrica. 2 ed. Mexico: Interamericana de ediciones; 1972.
44. Sewell MD, Rosendahl K, Eastwood DM (2009) Developmental dysplasia of the hip. *BMJ* 39:b4454
45. Zídka M, Džupa V. National Register of Joint Replacement Reflecting the Treatment of Developmental Dysplasia of the Hip in Newborns. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2019;86(5):324-329. Czech. PMID: 31748106.
46. Harsanyi S, Zamborsky R, Krajciova L, Kokavec M, Danisovic L. Developmental Dysplasia of the Hip: A Review of Etiopathogenesis, Risk Factors, and Genetic Aspects. *Medicina (Kaunas).* 2020 Mar 31;56(4):153. doi: 10.3390/medicina56040153.
47. Terjesen T. Residual hip dysplasia as risk factor for osteoarthritis in 45 years follow-up of late-detected hip dislocation. *J Child Orthop* 2011;5: 425-31.
48. Furnes O; Lie S; Espehaug B; Vollset S; Engesaeter L; Havelin L. Hip disease and the prognosis of total hip replacements: A review of 53 698 primary total

- hip replacements reported to the norwegian arthroplasty register 1987–99. *J. Bone Joint Surg. Br.* Vol. 2001, 83, 579.
49. Marks D, Clegg J, Al-Chalabi A. Routine ultrasound screening for neonatal hip instability. Can it abolish late-presenting congenital dislocation of the hip? *J. Bone Joint Surg. Br.* 1994, 76, 534–538.
50. Loder RT, Shafer C. The demographics of developmental hip dysplasia in the Midwestern United States (Indiana). *Journal of Children's Orthopaedics.* 2015;9(1):93-98. Doi:10.1007/s11832-015-0636-1.
51. Stevenson DA, Mineau G, Kerber RA, Viskochil DH, Schaefer C, Roach JW. Familial predisposition to developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop.* 2009 Jul-Aug;29(5):463-6. Doi: 10.1097/BPO.0b013e3181aa586b.
52. Kotlarsky P, Haber R, Bialik V, Eidelman M. Developmental dysplasia of the hip: What has changed in the last 20 years? *World J Orthop.* 2015 Dec 18;6(11):886-901. Doi: 10.5312/wjo.v6.i11.886.
53. Mureşan S, Mărginean M, Voidăzan S, Vlăsa I, Sîntean I. Musculoskeletal ultrasound: a useful tool for diagnosis of hip developmental dysplasia: One single-center experience. *Medicine (Baltimore).* 2019 Jan;98(2):e14081. Doi: 10.1097/MD.00000000000014081.
54. Loder RT, Shafer C. Seasonal variation in children with developmental dysplasia of the hip. *J Child Orthop.* 2014 Feb;8(1):11-22. doi: 10.1007/s11832-014-0558-3. Epub 2014 Feb 6.
55. Clarke N. Swaddling and hip dysplasia: an orthopaedic perspective. *Arch Dis Child.* 2014 Jan;99(1):5-6. doi: 10.1136/archdischild-2013-304143. Epub 2013

Oct 28.

56. Kutlu A, Memik R, Mutlu M, Kutlu R, Arslan A. Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey. *J Pediatr Orthop*. 1992 Sep-Oct;12(5):598-602. PMID: 1517418.
57. Public Health England. Newborn and Infant Physical Examination Screening Programme Handbook 2018/9. London: Public Health England; 2018
58. Yang S, Zusman N, Lieberman E, Goldstein RY. Developmental Dysplasia of the Hip. *Pediatrics*. 2019 Jan;143(1):e20181147. doi: 10.1542/peds.2018-1147.
59. Clarke N, Reading I, Corbin C et al. (2012). Twenty years experience of selective secondary ultrasound screening for congenital dislocation of the hip. *Archives of Disease in Childhood*, 97(5), 423–429. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2011-301085>
60. Aarvold A, Schaeffer EK, Kelley S, Clarke NMP, Herrera-Soto JA, Price CT, Mulpuri K; IHDI Study Group. Management of Irreducible Hip Dislocations in Infants With Developmental Dysplasia of the Hip Diagnosed Below 6 Months of Age. *J Pediatr Orthop*. 2019 Jan;39(1):e39-e43. doi: 10.1097/BPO.0000000000001205
61. Azzopardi T, Van Essen P, Cundy PJ, Tucker G, Chan A. Late diagnosis of developmental dysplasia of the hip: an analysis of risk factors. *J Pediatr Orthop B*. 2011 Jan;20(1):1-7. doi: 10.1097/BPB.0b013e3283415927.
62. Schwend R, Shaw B, Segal L. Evaluation and treatment of developmental hip dysplasia in the newborn and infant. *Pediatr Clin North Am*. 2014 Dec;61(6):1095-107. doi: 10.1016/j.pcl.2014.08.008. Epub 2014 Sep 18.

63. Nally A, Galeano M. Screening and diagnostic recommendations in the developmental dysplasia of the hip. Arch Argent Pediatr. 2021 Aug;119(4):S159-S158. Spanish. Doi: 10.5546/aap. 2021.S159.
64. Choudry Q, Goyal R, Paton RW. Is limitation of hip abduction a useful clinical sign in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip? Arch Dis Child 2013; 98: 862-866 DOI: 10.1136/archdischild-2012-303121
65. Raimann R, Aguirre D. Diaplasia del desarrollo de la cadera: tamizaje y manejo en el lactante. Rev. Med. Clin. Condes (Chile).2021; 32(3): 263-270. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021000511?ref=pdf\\_download&fr=RR-2&rr=7526f2724e5c9524](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021000511?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=7526f2724e5c9524)
66. Omeroglu H. Use of ultrasonography in developmental dysplasia of the hip. J Children's Orthopaed. 2014;8(2):105–113. <https://doi.org/10.1007/s11832-014-0561-8>
67. Grissom L, Harcke HT, Thacker M. Imaging in the surgical management of developmental dislocation of the hip. Clin Orthop Relat Res. 2008;466(4):791–801. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0161-3>
68. Barlow TG. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. Proc Roy Soc Med.1963;56(9):804–806. <https://doi.org/10.1177/003591576305600920>
69. Larson JE, Patel AR, Weatherford B, Janicki JA. Timing of Pavlik harness initiation: can we wait? J Pediatr Orthoped. 2017; 39(7):335 – 338. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000930>

70. Clarke, N., Taylor, C., & Judd, J. (2016). Diagnosis and management of developmental hip dysplasia. *Paediatrics and Child Health.*, 26(6), 252–256. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2016.02.002>
71. Hines A, Neal D, Beckwith T, Jo C, Kim H. A Comparison of Pavlik harness treatment regimens for dislocated but reducible (Ortolani+) hips in infantile developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthoped.* 2017;39(10):505–509. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000001052>
72. Atalar H, Sayli U, Yavuz OY, Uraş I, Dogruel H. Indicators of successful use of the Pavlik harness in infants with developmental dysplasia of the hip. *Int Orthopaed.* 2007;31(2):145–150. <https://doi.org/10.1007/s00264-006-0097-8>
73. Uçar D, Işıklar Z, Kandemir U, Tümer Y. Treatment of developmental dysplasia of the hip with Pavlik harness: prospective study in Graf type IIC or more severe hips. *J Pediatr Orthop B.* 2004;13(2):70–74. <https://doi.org/10.1097/01202412-200403000-00002>
74. Choudry Q, Paton R. Pavlik harness treatment for pathological developmental dysplasia of the hip: meeting the standard? *J Pediatr Orthoped B.* 2017;26(4):293–297. Doi: 10.1097/BPB.0000000000000413
75. Khoshhal KI, Kremli MK, Zamzam MM, Akod OM, Elofi OA. El papel de la técnica cerrada guiada por artrografía reducción al minimizar la incidencia de necrosis avascular en la displasia del desarrollo de la cadera. *J Pediatr Orthop B.* 2005;14(4):256–261. <https://doi.org/10.1097/01202412-200507000-00004>
76. Zhang S, Doudoulakis KJ, Khurwal A, Sarraf KM. Developmental dysplasia of the hip. *Br J Hosp Med (Lond).* 2020 Jul 2;81(7):1-8. Doi:

10.12968/hmed.2020.0223. Epub 2020 Jul 6.

77. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1ª ed. México: Editorial McGraw-Hill; 2018.
78. Valencia J, Orozco D, González M, Gonzalez M, Villarraga P. Una mirada actualizada a la displasia de cadera en niños y adultos. SEMJ [Internet]. 15 de abril de 2021 [citado 21 de febrero de 2023];2(1):29-43. Disponible en: <https://www.medicaljournal.com.co/index.php/mj/article/view/24>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1 Matriz de consistencia

PROBLEMA	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	VALOR/R ANGO	ESCALA DE MEDICION	DISEÑO METODOLÓGICO
<p><b>General:</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo que inciden en la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 – 2022?</p>	<p><b>Social:</b></p> <p>El propósito es evitar o prevenir las futuras consecuencias incapacitantes y que predisponen a un estatus de baja autoestima, aislamiento social y altos costos de demanda social y familiar, directamente contribuirá a prevenir dichos factores tanto en la fase gestacional como en la fase de desarrollo postnatal de los niños de 3 a 12 meses y por lo tanto se le pueda brindar una mejor calidad de vida.</p>	<p><b>General</b></p> <p>Describir los factores de riesgo que inciden en la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p>	<p><b>General</b></p> <p>Un estudio descriptivo no requiere el planteamiento de hipótesis.</p>	<p><b>Variable de estudio:</b></p> <p>Displasia del desarrollo de la cadera</p>	<p>La DDC involucra a diferentes anomalías de la cadera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luxación de cadera</li> <li>2. Subluxación de cadera</li> <li>3. Cadera luxable</li> <li>4. Cadera inestable</li> <li>5. Displasia de cabeza femoral y acetábulo</li> </ol>	<p>En la historia clínica cumple con los criterios clínicos, ecográficos y/o radiológicos.</p>	Si / No	1. Nominal	<p><b>1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>2. DISEÑO GRÁFICO</b></p> <p>M → O</p> <p><b>3. POBLACIÓN Y MUESTRA</b></p> <p><b>-POBLACION</b></p> <p>La población sujeta de estudio fueron los pacientes pediátricos de ambos sexos de 3 a 12 meses de edad a quienes se les atendió en el consultorio de traumatología pediátrica con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera entre los meses de junio de</p>
<p><b>Específico:</b></p> <p>1. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la edad en pacientes de 3 a 12 meses de edad</p>	<p><b>Teórico:</b></p> <p>Esta investigación se realiza con el propósito cognoscitivo de describir los factores de riesgo que inciden en la displasia del desarrollo de la cadera (DDC) a través de la</p>	<p><b>Específico</b></p> <p>1. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la edad en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de</p>	<p><b>Específico</b></p> <p>Un estudio descriptivo no requiere el planteamiento de hipótesis.</p>	Factores de riesgo predisponentes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sexo</li> <li>2. Primer hijo</li> <li>3. Presentación al nacer</li> <li>4. Antecedentes familiares</li> <li>5. Bajo peso al nacer</li> <li>6. Gestación a</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino/ Femenino</li> <li>2. Si/No</li> <li>3. Podálica/Cefálica</li> <li>4. Si/No</li> <li>5. Si/No</li> <li>6. Si/No</li> <li>7. Si/No</li> <li>8. Si/No</li> </ol>	Si / No	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nominal</li> <li>2. Nominal</li> <li>3. Nominal</li> <li>4. Nominal</li> <li>5. Nominal</li> <li>6. Nominal</li> <li>7. Nominal</li> <li>8. Nominal</li> <li>9. Nominal</li> <li>10. Nominal</li> </ol>	

<p>atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?</p> <p>2. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según sexo en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?</p> <p>3. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la presentación al nacer en pacientes de 3 a 12 meses de</p>	<p>revisión sistemática de las historias clínicas enfocada en los factores de riesgo y desarrollar una base de conocimiento basado en evidencias científicas sobre la enfermedad de DDC según las características de la población de estudio.</p>	<p>Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p> <p>2. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según sexo en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p> <p>3. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según la presentación al nacer en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de</p>			<p>término</p> <p>7. Oligohidramnios</p> <p>8. Metatarsus adductus</p> <p>9. Pie equinovarus</p> <p>10. Tipo de parto</p> <p>11. Nacido en altura (&gt; 2500 msnm)</p>	<p>9. Si/No</p> <p>10. Vaginal/cesárea</p> <p>11. Si/No</p>		<p>11. Nominal</p>	<p>2021 y junio de 2022.</p> <p><b>-MUESTRA</b></p> <p>Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, a los pacientes pediátricos de ambos sexos de 3 a 12 meses de edad a quienes se les atendió en el consultorio de traumatología pediátrica con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera entre los meses de junio de 2021 y junio de 2022.</p> <p><b>4. RECOLECCION DE DATOS</b></p> <p><b>-TECNICA</b></p> <p>Observación indirecta reactiva</p> <p><b>-INSTRUMENTO</b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p>
---	---	--	--	--	--	---	--	--------------------	---

<p>edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?</p> <p>4. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según el antecedente familiar de DDC en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?</p> <p>5. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo mecánicos en</p>		<p>Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p> <p>4. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según el antecedente familiar de DDC en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p> <p>5. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo mecánicos en pacientes de 3 a 12</p>							<p><b>5. ASPECTOS ÉTICOS</b></p> <p>Contó con la aprobación del comité de ética de la institución de ejecución de investigación</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

<p>pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?</p> <p>6. ¿Cuál es la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo medio ambientales en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021 - 2022?</p>		<p>meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p> <p>6. Determinar la frecuencia de la displasia del desarrollo de la cadera según los factores de riesgo medioambientales en pacientes de 3 a 12 meses de edad atendidos en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, durante el periodo de 2021-2022.</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## ANEXO 2 Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM/PREGUNTA	VALOR/RANGO/INDICE	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
Displasia del desarrollo de la cadera	Describe un espectro de anomalías anatómicas en las que la cabeza femoral se relaciona de manera anormal con el acetábulo.	Definida como la presencia del diagnóstico en la historia clínica como resultado del análisis del examen clínico y de los exámenes ecográficos en mayores de 3 meses como la radiografía en niños mayores de 6 meses.	La DDC involucra a diferentes anomalías de la cadera: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luxación de cadera</li> <li>2. Subluxación de cadera</li> <li>3. Cadera luxable</li> <li>4. Cadera inestable</li> <li>5. Displasia de cabeza femoral y acetábulo</li> </ol>	En la historia clínica Cumple con los criterios clínicos, ecográficos y radiológicos.	¿Tiene diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera según la historia clínica?	Si / No	1. Nominal	Instrumento de recolección de datos. Historias clínicas.
Factores de riesgo	Factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que predispone y aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Identificar y conocer las amenazas de riesgo que predispondrán al desarrollo de la enfermedad o lesión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sexo</li> <li>2. Primer hijo</li> <li>3. Presentación al nacer</li> <li>4. Antecedente familiar de DDC</li> <li>5. Bajo peso al nacer</li> <li>6. Gestación prematura</li> <li>7. Oligohidramnios</li> <li>8. Metatarsus aductus</li> <li>9. Pie equinovarus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino/Femenino</li> <li>2. Si/No</li> <li>3. Podálica/Cefálica</li> <li>4. Si/No</li> <li>5. Si/No</li> <li>6. Si/No</li> <li>7. Si/No</li> <li>8. Si/No</li> <li>9. Si/No</li> <li>10. Vaginal/cesárea</li> <li>11. Si/No</li> </ol>	¿Existieron factores de riesgo que se asocian al desarrollo de la displasia de cadera?	Si / No	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nominal</li> <li>2. Nominal</li> <li>3. Nominal</li> <li>4. Nominal</li> <li>5. Nominal</li> <li>6. Nominal</li> <li>7. Nominal</li> <li>8. Nominal</li> <li>9. Nominal</li> <li>10. Nominal</li> <li>11. Nominal</li> </ol>	Instrumento de recolección de datos. Historias clínicas.

			10. Tipo de parto 11. Nacido en altura (> 2500 msnm)					
EDAD	Años según fecha de nacimiento.	Número de meses cumplidos por el paciente al momento de estudio.	Tiempo transcurrido	Meses	¿A qué edad se realizó el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera?	3 meses 4 meses 5 meses 6 meses 7 meses 8 meses 9 meses 10 meses 11 meses 12 meses	Ordinal	Instrumento de recolección de datos: Historia clínicas.
SEXO	Combinación y mezcla de rasgos genéticos que dan como resultado los organismos masculino y femenino	El sexo se expresó como masculino y femenino a través del indicador sexo biológico de pertenencia. Encontrado en la historia clínica y luego será registrado en la ficha de recolección de datos.	Características fenotípicas	GÉNERO	¿A qué sexo pertenece el lactante con diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera?	1. Masculino 2. femenino	Nominal	Instrumento de recolección de datos: Historia clínicas.

### ANEXO 3 Instrumento de investigación y Constancia de aplicación



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

**EPIDEMIOLOGIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA DISPLASIA DE CADERA EN  
PACIENTES PEDIATRICOS DE UN HOSPITAL DE HUANCAYO-JUNIN**

1. Datos generales: Nº..... Fecha: .... /..... /.....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( ) Edad: ..... meses.

2. Variable de estudio:

A. Displasia de cadera:

a. Sí ( ) No ( )

B. Factores de riesgo predisponentes de DDC:

- a. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
- b. Primer hijo Si ( ) No ( ).
- c. Presentación al nacer Podálico ( ) Cefálico( ).
- d. Antecedente familiar de DDC Si ( ) No ( )
- e. Bajo peso al nacer Si ( ) No ( )
- f. Gestación a término Si ( ) No ( )
- g. Oligohidramnios Si ( ) No ( )
- h. Metatarsus adductus Si ( ) No ( ).
- i. Pie equinovarus Si ( ) No ( ).
- j. Tipo de parto: Vaginal( ) Cesárea ( )
- k. Nació en altura Si ( ) No ( )



Huancayo, 05 de Agosto del 2022.

**PROVEIDO N° 053-2022-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI.**

A : Bach. Julio Marco Antonio Cuadrado Marín  
DE : Jefe Oficina de Apoyo Docencia Investigación  
ASUNTO : Autorización para desarrollar Proyecto de tesis

Visto el Informe N° 008-2022-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-CEI, presentado por el Comité de Ética e Investigación, quien opina favorablemente el desarrollo del proyecto de tesis EPIDEMIOLOGIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIATRICOS EDE UN HOSPITAL DE HUANCAYO-JUNIN 2021, presentado por el Bach. Julio Marco Antonio Cuadrado Marín, para optar el título de Médico Cirujano de la Universidad Peruana LOS ANDES, se autoriza revisar historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Displasia de cadera de pacientes pediátricos de cero a 12 meses, a partir del 08 al 31 de Agosto del 2022, debiendo al término presentar copia de proyecto y exposición de conclusiones.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE  
MATERNO INFANTIL EL CARMEN

Lic. Adm. Carolina Raquel Huatcco Laura  
JEFE DE OFICINA DE APOYO DOCENCIA E INVESTIGACION

DOC	05815511
EXP	04071613

CHL/chl  
C.c. Archivo

## ANEXO 4 Data de procesamiento de datos

Autoguardado TABULACION TESIS OFICIAL en tablas x variable- sin edad materna.xlsx Julio Cuadrado JC

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Comentarios Compartir

SUSCRIPCIÓN CADUCADA El martes, 28 de febrero de 2023, se deshabilitarán la mayoría de características de Excel. Reactivar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
		edad	sexo	primer hijo	presentacion al nacer	antecedente familiar de DDC	bajo peso al nacer	gestacion prematura	oligohidramnio	metatarsus adductus	pie equinovarus	tipo de parto	nació en altura	
1														
2	1	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
3	2	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
4	3	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5	4	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
6	5	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
7	6	10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
8	7	6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
9	8	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1
10	9	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
11	10	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
12	11	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
13	12	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
14	13	6	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
15	14	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
16	15	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
17	16	8	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
18	17	7	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
19	18	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
20	19	4	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1
21	20	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
22	21	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
23	22	6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
24	23	7	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
25	24	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
26	25	6	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
27	26	5	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
28	27	12	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1
29	28	5	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
30	29	11	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
31	30	11	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
32	31	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
33	32	6	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1

Hoja1 EDAD SEXO PRIMER HIJO PRESENTACION AL NACER ANTECEDENTE FAMILIAR BAJO PESO AL NACER GESTACION PREI ...

Autoguardado TABULACION TESIS OFICIAL en tablas x variable- sin edad materna.xlsx Julio Cuadrado

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Comentarios Compartir

SUSCRIPCIÓN CADUCADA El martes, 28 de febrero de 2023, se deshabilitarán la mayoría de características de Excel. Reactivar

N32

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
34	33	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
35	34	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1
36	35	11	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1
37	36	7	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
38	37	8	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
39	38	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
40	39	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
41	40	5	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
42	41	6	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1
43	42	9	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1
44	43	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
45	44	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
46	45	9	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
47	46	7	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
48	47	7	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1
49	48	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
50	49	8	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
51	50	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
52	51	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
53	52	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
54	53	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
55	54	5	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
56	55	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
57	56	6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
58	57	5	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
59	58	9	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
60	59	7	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
61	60	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
62	61	6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
63	62	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
64	63	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
65	64	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
66	65	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
67	66	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2

Hoja1 EDAD SEXO PRIMER HIJO PRESENTACION AL NACER ANTECEDENTE FAMILIAR BAJO PESO AL NACER GESTACION PREI ...

Autoguardado TABULACION TESIS OFICIAL en tablas x variable- sin edad materna.xlsx Buscar Julio Cuadrado

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Comentarios Compartir

SUSCRIPCIÓN CADUCADA El martes, 28 de febrero de 2023, se deshabilitarán la mayoría de características de Excel. Reactivar

N32

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
68	67	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
69	68	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
70	69	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
71	70	12	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1
72	71	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
73	72	9	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
74	73	12	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
75	74	9	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1
76	75	9	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
77	76	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
78	77	6	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
79	78	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
80	79	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
81	80	4	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
82	81	9	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
83	82	9	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1
84	83	9	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
85	84	6	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
86	85	8	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
87	86	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
88	87	6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
89	88	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
90	89	7	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
91	90	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
92	91	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
93	92	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
94	93	12	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
95	94	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
96	95	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
97	96	5	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
98	97	7	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
99	98	10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
100	99	6	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
101	100	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1

Hoja1 EDAD SEXO PRIMER HIJO PRESENTACION AL NACER ANTECEDENTE FAMILIAR BAJO PESO AL NACER GESTACION PREI ...

Listo Accesibilidad: es necesario investigar 96%

Autoguardado TABULACION TESIS OFICIAL en tablas x variable- sin edad materna.xlsx Julio Cuadrado

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Comentarios Compartir

SUSCRIPCIÓN CADUCADA El martes, 28 de febrero de 2023, se deshabilitarán la mayoría de características de Excel. Reactivar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
89	88	7	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
90	89	7	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
91	90	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
92	91	11	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
93	92	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
94	93	12	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
95	94	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
96	95	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
97	96	5	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
98	97	7	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
99	98	10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
100	99	6	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
101	100	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
102	101	5	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
103	102	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
104	103	8	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
105	104	6	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1
106	105	6	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
107	106	7	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
108	107	11	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
109	108	10	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
110	109	6	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1
111	110	8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
112	111	7	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
113	112	11	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
114	113	9	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
115	114	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
116	115	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
117														
118														
119														
120														
121														
122														

Hoja1 EDAD SEXO PRIMER HIJO PRESENTACION AL NACER ANTECEDENTE FAMILIAR BAJO PESO AL NACER GESTACION PREI ...

## ANEXO 5 Fotos de la aplicación del instrumento



