

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN
PACIENTES MENORES DE UN AÑO DE EDAD CON DISPLASIA
DEL DESARROLLO DE CADERA EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL AÑO 2019”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR(A)

LESLIE MARGOT MALAVER TIRADO

ASESOR:

MC NILTON EDISON PALMA VÁSQUEZ

ORCID: 0000-0002-0048-1698

CAJAMARCA- PERÚ

2022

DEDICATORIA

A todas las personas que confiaron en mí, en especial a mi madre, Jesús Tirado Abanto y a mi Padre Adalberto Malaver Rojas, por haberme guiado y haber sido el sustento durante mi formación académica, a mis hermanas Denís Malaver Tirado y Kelly Malaver Tirado por siempre brindarme su apoyo cuando más lo necesite.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la sabiduría y la fortaleza para poder luchar por mis sueños, a mi familia por su apoyo incondicional, a mi asesor Nilton Palma Vásquez por su apoyo y dedicación en la elaboración de este trabajo, a todas las personas que siempre me tendieron su mano en momentos difíciles, a la facultad de Medicina Humana por brindarme los conocimientos y destrezas para poder formarme como profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.3.- JUSTIFICACIÓN	13
1.4.- OBJETIVOS	15
1.4.1.- Objetivo general	15
1.4.2.- Objetivos específicos	15
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....	16
2.1.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	16
2.1.1.- Antecedentes internacionales	16
2.1.2.- Antecedentes nacionales	17
2.1.3.- Antecedentes regionales.....	20
2.2.- BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN:.....	20
2.2.1.- Embriología y Anatomía de la Cadera	20
2.2.2.- Concepto	23
2.2.3.- Epidemiología	23
2.2.4.- Tipos de luxación de cadera.....	24
2.2.5.-Factores de riesgo.....	25
2.2.6.-Diagnóstico	28
2.2.7.- Tratamiento	39
2.3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	41
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	43
3.1. HIPÓTESIS.....	43
3.2.- DEFINICIÓN DE VARIABLES	43
3.3.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	43
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO	45
4.1.- TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
4.1.1.- Tipo de la Investigación	45
4.1.2.- Diseño de la investigación	45
4.2.- TÉCNICAS DE MUESTREO	45

4.2.1.- Población.....	45
4.2.2.- Muestra.....	46
4.3.- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
4.4.- PROCEDIMIENTO.....	46
4.5.- ANÁLISIS DE DATOS.....	47
4.6.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	47
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	48
5.1.- RESULTADOS.....	48
5.2.-DISCUSIÓN.....	58
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS.....	71

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: Procedencia de los pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	48
GRÁFICO N° 2: Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 según el sexo.....	49
GRÁFICO N°3.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según edad en meses el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	49
GRÁFICO N°4.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según lado afectado de la cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	50
GRÁFICO N° 5.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según la Maniobra de Barlow en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019.....	50
GRÁFICO N°6.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según la Maniobra de Ortolani en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019.....	51
GRÁFICO N° 7.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera menores de un año según limitación de la abducción en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	51
GRÁFICO N° 8.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según signo de Galeazzi en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	52
Gráfico n° 9.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según asimetría de pliegues glúteos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	52
Gráfico n° 10 Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según asimetría de pliegues en muslos año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	53
Gráfico n° 11- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según radiografía de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	53
Gráfico n° 12.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019, de acuerdo a la edad en la que se le realizó radiografía.....	54

Gráfico n°13.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según ángulo acetabular por radiografía año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	54
Gráfico n°14.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según núcleos de osificación por radiografía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	55
Gráfico n° 15.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según línea de Shenton en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	55
Gráfico n° 16.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según ecografía de cadera año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	56
Gráfico n°17.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según ecografía de cadera según la edad en la que se le realizó dicho estudio en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	56
Gráfico n° 18.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según Escala de Graf por ecografía año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.....	57

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las características clínicas y hallazgos radiográficos de pacientes menores de 1 año de edad con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

METODOLOGÍA: El presente estudio es no experimental, descriptivo, es observacional y retrospectivo; en el cual se revisó 60 historias de pacientes con displasia del desarrollo de la cadera menores de un año en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019.

RESULTADOS En este estudio en lo correspondiente a las características clínicas se encontró que la asimetría de pliegues en muslos se presentó en un 51.7%, limitación de la abducción en 45%, asimetría de pliegues glúteos en 38.3%, Maniobra de Barlow en un 21.6%, Maniobra de Ortolani 21,7% y el signo de Galeazzi en 1.7%; en cuanto a signos radiológicos, en la radiografía se obtuvo que el ángulo acetabular fue > 30 en solo el 31 % de los pacientes, el núcleo de osificación no estuvo contenido en el cuadrante ínfero medial en solo el 12,7% y la Línea de Shenton fue discontinua en el 78.2 % de pacientes; en cuanto a la ecografía según la Escala de Graff el 40% de pacientes a los cuales se le realizó este examen correspondieron a la clasificación II B, el 20% IIC y IIA en igual porcentaje , el 13,3% II D y el 6,7% IA.

CONCLUSIÓN: El signo clínico más frecuente fue la asimetría de pliegues en muslos en un 51,7%, el signo radiográfico de mayor presentación fue la discontinuidad de la línea de Shenton en un 78.2% y el signo ecográfico más común según la escala de Graff fue la clasificación correspondiente a II B con un porcentaje del 40%.

PALABRAS CLAVES: característica clínica, hallazgo radiológico, displasia del desarrollo de la cadera.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the clinical characteristics and radiographic findings of patients under one year of age diagnosed with hip dysplasia in the Pediatric Service at Cajamarca Regional Teaching Hospital in 2019.

METHODOLOGY: The present study is non-experimental, descriptive, observational, and retrospective; in which 60 records of patients with developmental dysplasia of the hip under one year of age at the Regional Hospital of Cajamarca in 2019 were reviewed.

RESULTS : In this study, regarding the clinical characteristics, it was found that thigh fold asymmetry was present in 51.7%, abduction limitation in 45%, gluteal fold asymmetry in 38.3%, Barlow maneuver in 21.6%, Ortolani maneuver in 21.7% and Galeazzi's sign in 1.7%; In terms of radiological signs, the radiograph showed that the acetabular angle was > 30 in only 31% of the patients, the ossification nucleus was not contained in the lower medial quadrant in only 12.7% and the Shenton Line was discontinued in 78.2% of patients; In terms of ultrasound according to the Graff Scale, 40% of patients who underwent this examination corresponded to classification II B, 20% IIC and IIA in equal percentages, 13.3% II D and 6.7% IA.

CONCLUSION: The most frequent clinical sign was the asymmetry of thigh folds at 51.7%, the most common radiographic sign was Shenton's line discontinuity at 78.2%, and the most common ultrasound sign according to the Graff scale was the classification corresponding to II B with a percentage of 40%.

KEYWORDS: clinical characteristic, radiological finding, developmental dysplasia of the hip.

INTRODUCCIÓN

La displasia del desarrollo de cadera hace referencia a un amplio conjunto de alteraciones patológicas del acetábulo y fémur proximal, que incluye luxación franca, subluxación e inestabilidad, displasia del acetábulo y la cabeza femoral. Esta patología es causada por múltiples factores como el sexo femenino, la presentación del feto en posición podálica, macrosomía fetal, gestación múltiple, presencia de miomas uterinos (1) (2).

La importancia del diagnóstico de esta patología mediante el examen clínico es relevante, ya que comprende la evaluación de diversos signos clínicos entre los cuales los más usados son las maniobras de Barlow y Ortolani, la limitación en la abducción, signo de Galeazzi, asimetría de pliegues tanto en muslos como en glúteos, además esta evaluación se complementa con el uso de imágenes como radiografía donde se evalúan principalmente índice acetabular, ubicación del núcleo de osificación, línea de Shenton entre otros y la ecografía donde principalmente se utiliza la escala de Graff.

Puesto que la displasia del desarrollo de la cadera es una patología muy frecuente a nivel mundial y sobre todo en nuestro medio, es una patología que al ser diagnosticada precozmente se puede evitar complicaciones a futuro, este estudio tiene como finalidad determinar las características clínicas y hallazgos radiológicos en pacientes menores de un año con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en el Hospital Regional de Cajamarca.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La displasia del desarrollo de cadera es un término que se refiere a un extenso espectro de alteraciones patológicas del acetábulo y fémur proximal que pueden aparecer desde el nacimiento hasta la marcha (1). Es un problema común en ortopedia pediátrica; la incidencia es controvertida, oscilando del 0.65 al 4 por cada 1000 recién nacido vivo (3) y su prevalencia del 1-1,5% en los recién nacido vivo. (1)

El término "displasia del desarrollo de cadera" hace referencia a la desalineación entre la cabeza femoral y el acetábulo secundario a cambios en su forma, tamaño y orientación y abarca todo el rango de deformidades que involucran la cadera en crecimiento, incluyendo luxación franca, subluxación e inestabilidad, y displasia de la cabeza femoral y el acetábulo. La cadera luxada al nacer varía de 1 a 5 por cada 1000 niños, de subluxación y displasia de 10 por cada 1000 niños, y cuando se implementa el cribado ecográfico universal, la incidencia informada es de 25 a 50 por cada 1000. (1)

La displasia del desarrollo de cadera es una patología de etiología multifactorial, en la que interviene la predisposición genética como factores mecánicos intrínsecos y extrínsecos (2). Existen factores de riesgo establecidos, los cuales son potentes predictores de la enfermedad y signos centinela de displasia. Dentro de los factores de riesgo se debe resaltar fundamentalmente tres, los cuales son considerados, factores mayores: sexo femenino, presentación podálica y antecedentes familiares de displasia del desarrollo de cadera; existen también factores de riesgo menores que deben ser tomados en cuenta: macrosomía fetal, gestación múltiple, presencia de miomas uterinos, útero bicórneo, amniocentesis o edad materna avanzada. (1)

Es importante recordar que en el diagnóstico de esta patología es relevante el examen físico y se solicita exámenes auxiliares de imágenes. Dentro del examen físico se tiene signos clínicos como maniobras de Barlow y Ortolani, dificultad en la abducción y asimetría de las caderas, la discrepancia en la longitud de los miembros inferiores que se manifiesta en el signo de Galeazzi y la asimetría de los pliegues; en cuanto al diagnóstico por imágenes, los métodos más empleados son la ecografía y la radiografía simple. La ecografía es de mucha utilidad en los primeros meses de vida y la radiografía simple es de mucha ayuda y de elección en la displasia del desarrollo de cadera por encima de los 4 meses de edad (4). En los primeros días de vida del niño, el pediatra realiza una exploración física exhaustiva y completa, incluyendo la valoración de las articulaciones coxofemorales. La exploración debe ser minuciosa y merece especial atención. Hay que tener en cuenta que mientras más precoz se actúe, el tratamiento será más eficaz, de mejor evolución y se tendrá un buen resultado final. Se debe mencionar que las pruebas de imagen no se hacen de forma rutinaria. En nuestro medio no se realiza una ecografía en los primeros meses y si existe sospecha en el examen clínico recién se solicita una radiografía a los 4 o 6 meses de edad. (5) Es relevante mencionar que cuando el diagnóstico de displasia es tardío, las consecuencias de una articulación mal desarrollada no pueden, en muchos de los casos, ser solucionadas por las múltiples técnicas de tratamiento existentes y el resultado es una alteración anatómica que va a requerir procedimientos reconstructivos como osteotomías pélvicas, osteotomías femorales o finalmente reemplazos articulares que imponen un altísimo costo social, humano y económico. (6)

En Cajamarca, no se ha encontrado estudios previos de displasia del desarrollo de cadera en pacientes menores de 1 año, que nos puedan orientar y encaminar sobre esta enfermedad a pesar de que es considerada una patología frecuente y se desconoce o no

ese cuenta con datos sobre las características clínicas y hallazgos radiológicos de displasia del desarrollo de cadera en el primer año de vida en nuestro medio.

1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los hallazgos clínicos y radiológicos de pacientes menores de 1 año de edad con diagnóstico de displasia del desarrollo de Cadera en el servicio de Pediatría del Hospital Docente de Cajamarca en el año 2019?

1.3.- JUSTIFICACIÓN

La displasia del desarrollo de cadera tiene alta prevalencia en nuestro país, tener conocimiento sobre el diagnóstico oportuno ya sea clínicamente o con ayuda de imágenes es importante para evitar muchas complicaciones a futuro, evitar también tratamientos de alto costo y sobre todo evitar el sufrimiento del paciente y de la familia. En general los estudios sobre diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en nuestro país son escasos, aún peor no existen trabajos dirigidos a estudiar si se realiza de forma correcta y oportuna el diagnóstico de esta patología haciendo uso de la experiencia clínica y exámenes auxiliares. Teniendo en cuenta estos acontecimientos es que se decide realizar un estudio sobre características clínicas y hallazgos radiológicos en pacientes con displasia del desarrollo de cadera menores de 1 año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 para poder determinar si el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera se realiza de forma adecuada haciendo uso de la sospecha clínica y a la vez de los estudios de imágenes, ya sea por ecografía o radiografía.

La displasia del desarrollo de cadera en la actualidad es un problema de salud a nivel mundial; causando un gran impacto de discapacidad a muy temprana edad en el Perú, no solo por los síntomas y signos que se puedan evidenciar como consecuencia de una

cadera displásica sino también por su repercusión negativa en lo psicológico, social y económico del paciente y su familia. Esta enfermedad se ve agravada por no ser diagnosticada y tratada oportunamente, ya sea por la falta de experiencia del evaluador en lo que respecta al examen clínico, en la que se incluya una búsqueda minuciosa y detallada de los hallazgos clínicos propios de esta enfermedad, o porque no se realiza un registro adecuado y seguimiento a los pacientes, o en el caso de la ecografía y la radiografía que son exámenes auxiliares que dependen del observador, los cuales son útiles a partir de cierta edad y muchas veces no se los solicita en la edad adecuada, la ecografía es de mucha ayuda en los primeros meses de vida y la radiografía se la utiliza a partir de los 4 meses o en algunos casos recién a los 6 meses de edad. El presente estudio surge de la necesidad de que muchos pacientes con displasia del desarrollo de cadera de nuestra ciudad de Cajamarca no son diagnosticados a tiempo y un temprano diagnóstico por medio de una buena historia clínica, una buena evaluación en el examen físico y realizar oportunamente exámenes auxiliares será de gran ayuda para un diagnóstico temprano y a su vez contribuirá a disminuir la cantidad de personas discapacitadas por esta patología, por otro lado se piensa que este estudio será de gran ayuda porque contribuirá a concientizar al personal de salud para realizar un diagnóstico detallado, minucioso y de forma oportuna pedir exámenes auxiliares para corroborar el diagnóstico, al mismo tiempo realizar un registro adecuado de todos los hallazgos clínicos y radiológicos, de esta forma generar una base para los siguientes estudios relacionados con displasia del desarrollo de cadera en nuestra ciudad de Cajamarca.

1.4.- OBJETIVOS

1.4.1.- Objetivo general

- Determinar las características clínicas y hallazgos radiográficos de pacientes menores de 1 año de edad con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

1.4.2.- Objetivos específicos

- Determinar el signo de evaluación clínica de mayor frecuencia de presentación en el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en pacientes menores de 1 año.
- Identificar el signo radiográfico de mayor frecuencia de presentación en el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en pacientes menores de 1 año de edad.
- Reconocer el signo ecográfico de mayor frecuencia de presentación en el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en pacientes menores de 1 año de edad.
- Registrar características sociodemográficas en pacientes menores de 1 año con displasia del desarrollo de cadera.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1.- Antecedentes internacionales

Escribano García C, Bachiller Carnicero L, Marín Urueña SI, Montejo Vicente M del M, Izquierdo Caballero R, Morales Luengo F et al (7), realizaron un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo de recién nacidos, de los cuales se recogieron ecografías de caderas realizadas durante el tiempo de estudio, también historias clínicas con diagnóstico de cadera; en los resultados se obtuvo que de 456 pacientes el 97% fue diagnosticado por la clínica, durante el estudio se realizó y se hizo seguimiento a los pacientes mediante ecografía por cumplir criterios de cribado de Previnfad o por clínica sugerente. En lo que respecta a la clínica el clic de caderas lo presentó el 35,3%, asimetría de pliegues (18,6%), signos de Barlow y Ortolani 3,7%, el 1,09% presentaron clic y asimetría de pliegues. En el estudio se concluyó que los protocolos de screening de diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera mediante la ecografía en su localidad tienen buena implementación, pero esto de la mano de la exploración física minuciosa.

Cruz M, Volpon J (8), realizaron un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo, con abordaje cualitativo y cuantitativo, en recién nacidos de cadera, se estudió 446 recién nacidos con sospecha de alteración de cadera, de los cuales 243 eran mujeres y 205 varones. Los principales hallazgos en la exploración física fueron presencia de chasquido de cadera en 38 recién nacidos y Ortolani /Barlow positivos en 5 pacientes. El examen físico de cadera normal se encontró en 405. En lo que respecta al examen de ultrasonido de cadera se sometió a 411 pacientes los cuales tenían factores de riesgo. La edad promedio en el momento de la evaluación ecográfica fue 33 días y de los 411 recién nacidos evaluados por ecografía 368 tenían Graff I (inmadurez), 26 tenían al

menos una cadera en la zona intermedia, es decir, Graff II y 17 mostraban signos de displasia. Todos los casos con signo de Ortolani positivo, los cuales fueron 17 tenían displasia en la ecografía llegándose a establecer el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera.

Buonsenso D, Curatola A, Lazzareschi I, Panza G, Morello R, Marrocco R et al (9), realizaron un estudio retrospectivo de lactantes que nacieron entre el mes de enero de 2016 a abril de 2019 y fueron evaluados con ecografía de cadera utilizando el método Graff, en este estudio se analizaron 4000 caderas, de las cuales en el examen de ultrasonido el 98,8% fueron maduras o inmaduras, pero apropiadas para la edad, mientras que el 1.2% de las caderas resultaron patológicas. Realizando un análisis de las caderas maduras o inmaduras, el 2.4% resultó positivo en el examen clínico y el 97,6% negativo. En cuanto a la ecografía patológica de caderas, el 33,3% tuvo un examen clínico positivo, mientras que el 66,7% negativo. En este estudio se llegó a la conclusión de que un cribado ecográfico universal permitió identificar la displasia del desarrollo de cadera en un número de niños con examen clínico normal y sin factores de riesgo.

2.1.2.- Antecedentes nacionales

Soriano Sánchez KI (10), realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, cuantitativo y a la vez descriptivo en el cual se analizó las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera utilizando una ficha de recolección de datos; se obtuvo como resultado que la edad en la que se presentó con mayor incidencia la displasia del desarrollo de cadera fue los 7 meses, el 65% de la población estudiada fue de sexo femenino, los pacientes en su mayoría fueron procedentes de zona urbana con el 74% y en lo que respecta a los hallazgos clínicos estudiados la maniobra de Ortolani estuvo presente en un 20%, la limitación en la abducción fue positiva en el

76 %, el signo de Galeazzi obtuvo un porcentaje de 13% con respecto al total de casos. En este estudio se concluyó que el sexo femenino y la limitación en la abducción tuvieron una asociación positiva a displasia del desarrollo de cadera.

Pomataylla Escalante M (11), realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo en el cual de 103 pacientes con displasia del desarrollo de cadera el rango de edad más frecuente en el que se diagnosticó displasia del desarrollo de cadera fue de 6 a 9% con 79.4%, el sexo predominante fue el femenino con 74.8 %, la zona urbana fue la más afectada con 84.94%; en cuanto a las características clínicas la limitación en la abducción estuvo presente en el 84.5% y el Signo de Galeazzi en 41.7%.

León S (12), realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo en el cual se investigó la sensibilidad clínica y correlación radiológica para diagnosticar displasia del desarrollo de cadera en infantes entre el cuarto mes y año de edad en 174 pacientes del servicio de traumatología. Los resultados obtenidos indican que la mayor parte de pacientes fueron sexo femenino 67.82%, de las diferentes maniobras clínicas la de mayor sensibilidad es la asimetría de pliegues en muslo la cual equivalió a 66% seguido de asimetría de pliegues glúteos en un 56% y en la investigación se detalló que la sensibilidad clínica ha podido predecir de manera limitada el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera. En este estudio se evidenció que 123 tuvieron radiografía positiva, 9 de los pacientes tuvieron maniobra de Barlow positiva, 10 maniobra de Ortolani positiva, 56 tuvo limitación de la abducción, 80 presentaron asimetría de pliegues glúteos, 73 presentaron asimetría de pliegues en muslo y 24 prueba de Galeazzi positiva. En esta investigación los resultados mostraron que la sensibilidad clínica predice de manera limitada el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera y que un test diagnóstico será de mayor utilidad en la medida en que su índice de verisimilitud sea de mayor magnitud, ya que nos ayudará a confirmar con certeza la presencia de la

enfermedad y en que su índice de verisimilitud negativa tenga bajo valor, dado que descarta la enfermedad, encontrando en su estudio valores no significativos.

Eulogio Castro D (13), realizó un estudio no experimental de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, en el cual de un total de 336 informes radiográficos de lactantes entre la edad de 4 a 12 meses de edad que fueron atendidos en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes, de los cuales 96 pacientes con displasia del desarrollo de cadera fueron confirmados a través de imágenes radiográficas, la mayor cantidad de pacientes se presentó a los 5 meses de edad en número de 30 casos, representando el 31,25% del total de la muestra; una mayor frecuencia del sexo femenino que correspondió al 87,50% mientras que tan solo el 12,50% el sexo masculino. En lo que respecta a los signos radiográficos un 18,75% de los casos presento una línea de Shenton de tipo discontinua indicando que el tener una línea interrumpida no es indicador de dar positivo para la displasia del desarrollo de cadera, el 68,65% de pacientes tuvo un ángulo acetabular $>30^\circ$, en lo que respecta a ectopia del núcleo de osificación un 25% ectópico.

Sarango B (14), realizó un estudio de tipo descriptivo, no experimental, correlacional, retrospectivo y de corte transversal, se estudió 99 pacientes, en el que se encontró que un 81% de pacientes tenía asimetría de pliegues de muslos y glúteos, un 8% limitación a la abducción, 6% asimetría y limitación a la abducción, 4% la limitación a la deambulación y 1% de asimetría de pliegues glúteos. En cuanto a los hallazgos radiológicos el 69,2% de los signos radiológicos positivos de la displasia del desarrollo de cadera correspondieron al sexo femenino y el 30,8% al sexo masculino, de lo que se encontró en la radiografía el 38,5% correspondió a los arcos de Shenton discontinuos; el 23,1% a núcleos de osificación presentes y asimétricos, el 15,4% a núcleos de osificación ausentes y arcos de Shenton continuos. En lo que concierne a edad, la mayor demanda de solicitud de placa de radiografía de pelvis fue de 7 a 12 meses con un 65,7%.

La incidencia de displasia del desarrollo de cadera en niños fueron confirmados radiológicamente, con sospecha por examen clínico de esta patología fue el 6% y se llegó a la conclusión de que la presunción diagnóstica clínica atendida oportunamente se relaciona significativamente con la confirmación radiológica en la displasia del desarrollo de cadera.

Luque Gutiérrez G (15), realizó un estudio descriptivo en el cual se encontró que de 137 niños con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, el 36,50% fueron varones, el 63.50% mujeres, con edad más frecuente 3 a 4 meses en un porcentaje de 33,58%. En cuanto a los hallazgos clínicos el 81.75% presentaron asimetría de pliegues, el signo de Ortolani el 41.61%, Barlow 17.52% y finalmente en lo que respecta a la radiografía la determinación del ángulo acetabular fue menor a 30° en la cadera derecha en 23.36%, cadera izquierda en 54.74%, ambas caderas el 5.84% y se concluyó que la displasia del desarrollo de cadera es un trastorno frecuente que muestra mejoría radiográfica a la edad de 6 meses de edad.

2.1.3.- Antecedentes regionales

En Cajamarca no se ha encontrado evidencia de estudios relacionados a nuestra investigación.

2.2.- BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN:

2.2.1.- Embriología y Anatomía de la Cadera

Durante el proceso embriológico de la cadera, la cabeza del fémur y el acetábulo son desarrolladas de una misma estructura, las células mesénquimas, estos componentes forman un precedente para la formación de la cadera: se ordenan de dos prolongaciones extremas más inferiores con forma de dedo y se desarrollan de forma perpendicular al cuerpo. Es importante mencionar que durante la séptima semana de gestación se

desarrollan los dedos, definiéndose a su vez también otros detalles de los miembros inferiores como la cabeza del fémur y el acetábulo. (13)

Aproximadamente entre los días 65 y 75, el cartílago primordial es hialino, encontrándose en el líquido dentro de la articulación, en la decimosegunda semana se origina la articulación desde una grieta en la constitución mesenquimal, desapareciendo las células de la grieta permitiendo que el cartílago primordial a cada lado roce ligeramente. Luego se absorbe las células mesenquimales, es decir el remante, de esta forma permite así la formación de las estructuras de la articulación, posteriormente se da inicio a unos leves movimientos o sacudidas cuya principal característica es que son irregulares y también son involuntarias en los músculos considerados básicos para el correcto desarrollo articular. Ahora bien, la limitación del movimiento articular durante las primeras fases da como resultado que se una el cartílago primordial. Cuando la limitación sucede en las últimas fases del progreso, termina formada la cavidad de la articulación, mientras las demás estructuras articulares se continúan formando, dando como resultado una anomalía en dichas estructuras, en especial en los ligamentos. (13)

En los primeros días de vida durante aproximadamente un mes, los miembros inferiores son muy poco funcionales a comparación de los superiores, además, se logran mantener en similar posición que dentro del útero, favoreciendo de esta forma la dislocación de la cadera. En la fase embrionaria y al momento del nacimiento, la articulación de la cadera se sale de forma fácil de la posición articular, sin embargo, el ligamento redondo previene que esto suceda. El correcto desarrollo de los componentes articulares y la limitación del movimiento en un momento debido, la cabeza del fémur suele permanecer profundamente ubicada dentro del acetábulo y será complicado movilizarla desde la zona en el fondo del acetábulo para las caderas con estructura y desarrollo normal pese a intervenir quirúrgicamente la cápsula articular. En las caderas con displasia, no sucede

lo mismo, la concordancia entre la cabeza del fémur y el acetábulo es insuficiente y la cabeza del fémur puede dislocarse con mucha facilidad. (13)

LA CADERA NORMAL

La cadera está formada por varias estructuras como el acetábulo, la cabeza femoral y las partes blandas que comprenden la cápsula articular, el labrum, el ligamento teres o también llamado ligamento redondo y el tejido pulvinar. (4)

El acetábulo: es una cavidad hemisférica formada por estructuras como el cartílago acetabular, el cartílago trirradiado, el isquion y el ilion. El cartílago acetabular es continuado por su parte media con el cartílago trirradiado (responsable del crecimiento del acetábulo y del hueso innominado, manteniendo la relación con el crecimiento de la cabeza femoral) y forman en conjunto el complejo cartilaginoso acetabular. Ambos cartílagos separan el ilion, el isquion y el pubis. El cartílago acetabular forma los 2 tercios externos; mientras que el cartílago trirradiado, el ilion y el isquion forman el tercio medial no articular. La concavidad del acetábulo se desarrolla por la presencia de la cabeza femoral convexa. (4)

En el interior del acetábulo se puede encontrar el pulvinar, tejido fibroadiposo que cubre la parte no articular. Es importante mencionar que existe una estructura muy importante llamada ligamento redondo, el cual une la cabeza femoral al fondo acetabular. Alrededor del acetábulo se implanta el *labrum* (fibrocartílago de forma triangular, se dispone de forma circunferencial incrementando la profundidad del acetábulo, su tamaño es relativo respecto a la cabeza femoral, es mayor en la infancia y menor en la vida adulta, lo cual refleja su importancia en la estabilidad de la cadera pediátrica, esta estructura se dispone en toda la periferia del acetábulo excepto en la región inferior donde se encuentra el

ligamento transverso y adyacente a *labrum* encontramos la cápsula articular la cual se inserta en la cara externa del hueso ilíaco). (4)

Fémur proximal está formado al nacer solo por cartílago. Las placas de crecimiento femoral y trocantérica son conectadas a lo largo del borde lateral del cuello femoral por un istmo cartilaginoso. El centro de osificación de la cabeza femoral aparece a los 6 meses de edad aproximadamente, mientras que el centro de osificación del trocánter mayor aparece a los 5 a 6 años de edad. Al nacer existe una anteversión femoral que disminuye a lo largo del crecimiento. Se ha descrito una anteversión femoral media de 31° al año de vida y un ángulo de 136° al año de vida. (4)

2.2.2.- Concepto

La displasia del desarrollo de cadera, anteriormente conocida como luxación congénita de la cadera describe un amplio grupo de condiciones relacionadas con el desarrollo de la cadera en bebés y niños pequeños que abarca alteraciones del acetábulo, fémur proximal, que incluye la displasia aislada, la subluxación o la luxación de la cabeza del fémur, en la displasia va a existir un desarrollo inadecuado del acetábulo, de la cabeza del fémur o de ambas superficies articulares. Mientras que en la cadera subluxada, aunque hay contacto entre las dos superficies articulares, la cabeza femoral no está centrada en la cavidad acetabular y en la luxación, la cabeza del fémur se encuentra completamente fuera del acetábulo. (4) (6) (16)

2.2.3.- Epidemiología

Las estimaciones de la incidencia de la DDC son bastante variables y dependen de los medios de detección, la edad del niño y los criterios de diagnóstico (16). La incidencia de displasia del desarrollo de cadera es controvertida, se considera que mundialmente

oscila entre 1 a 34 casos por cada 1000 nacimientos y existe una prevalencia del 1-1.5% en los recién nacidos vivos. (1)

En cuanto a los tipos de displasia del desarrollo de cadera es importante mencionar que la cadera luxada al nacer tiene una variación de 1 a 5 por cada 1000 niños, la subluxación y displasia de 10 por cada 1000 niños. (1)

Según la Academia americana de Pediatría en los niños sin factores de riesgo asociados la incidencia se estima en 11.5 por cada 1000 nacimientos vivos. Al estimar el riesgo para cada sexo por separado, la incidencia varía de 4.1 por cada 1000 pacientes varones a 19 por cada 1000 pacientes mujeres. El riesgo relativo con pacientes que tienen antecedentes familiares positivos es 1.7 veces mayor (6.4 por cada 1000 pacientes varones y 32 por cada 1000 pacientes femeninas) y en cuanto a la presentación pélvica el riesgo relativo es 6.3 veces mayor (29 por cada 1000 pacientes masculinos y 133 por cada paciente mujer). Es importante mencionar que existe una prevalencia de enfermedad unilateral y el lado más afectado es el lado izquierdo, seguidamente de la alteración bilateral y finalmente el lado derecho, del mismo modo existen otros factores importantes frecuentes como la raza blanca y el sexo femenino asociados a esta patología (1)

2.2.4.- Tipos de luxación de cadera

Se distinguen los siguientes tipos de luxaciones:

1.- Teratológica: se origina en una etapa temprana del desarrollo, los signos clínicos y radiológicos al nacimiento, son las manifestaciones de los cambios adaptativos de la pelvis y cabeza de fémur, se encuentra en un 2% de los casos y es asociado a enfermedades como artrogriposis múltiple congénita y mielodisplasia. (17)

2.- Típica: es más frecuente, suele parecer desarrollarse en el periodo perinatal, hay pocos cambios adaptativos, siendo las manifestaciones clínicas al nacimiento muy sutiles y los estudios que se realizan especialmente los radiográficos con frecuencia normales. Se divide así:

a.- *Cadera Luxada:* en esta, la cabeza del fémur se encuentra completamente desplazada con respecto al acetábulo (17).

b.- *Cadera Luxable:* es la más frecuente, la cabeza se encuentra en el acetábulo, pero podría ser desplazada completamente con alguna maniobra, para luego volver a reducirse (17).

c.- *Cadera subluxable:* la cabeza femoral se encuentra dentro del acetábulo, pero se puede provocar su desplazamiento sin ser sacada completamente de esta cavidad (17).

2.2.5.-Factores de riesgo

Para que ocurra un desarrollo adecuado de la cadera es preciso que la cadera femoral se encuentre de forma correcta centrada en el acetábulo que exista un equilibrio entre el crecimiento de los cartílagos trirradiado y acetabular, cualquier tipo de alteración en dicho equilibrio, ya sea en el periodo intrauterino o en el posnatal, conducirá a la alteración del desarrollo de la cadera (4). La displasia del desarrollo de cadera es más común entre los neonatos con ciertos factores de riesgo, (16) por lo cual es importante mencionar que existen factores de riesgo establecidos que nos permiten potencialmente predecir la enfermedad y, por lo tanto, son signos centinela de displasia, dentro de los factores de riesgo que se debe mencionar se incluye: *factores genéticos* los cuales incluyen antecedentes familiares, sexo femenino y parto gemelar, *factores hormonales*, basados en la influencia que las hormonas sexuales tienen sobre el tejido conectivo de la cápsula articular, los estrógenos inhiben la síntesis de colágeno y a su vez favorecen

el entrecruzamiento de sus fibras y la formación de elastina, estos a su vez dificultan la luxación de la cadera, mientras que la progesterona la facilita; existe una laxitud articular hormonal en la última partes del embarazo que convierte a este periodo en la etapa fundamental de la teoría endocrinológica (4); *factores ambientales* como madre primípara y prematuridad (1) y factores mecánicos durante la etapa final del desarrollo gestacional, ya que esta condición es muy infrecuente en fetos menores de las 20 semanas de gestación (2).

Se debe considerar que existen tres factores mayores de riesgo y factores menores

Factores mayores de riesgo:

1.- *Sexo femenino*: se relaciona principalmente con la sensibilidad a los estrógenos producidos en el feto femenino y aumento de relaxina, la cual va a provocar un aumento de la laxitud ligamentosa (1). Se estima que el riesgo de displasia del desarrollo de cadera en las niñas es de 1.9%, esta etiología es de dos a tres veces más común en las mujeres que en los niños (16).

2.- *Presentación podálica*: se presenta mayor riesgo si se asocia a extensión de rodillas, nalgas puras (1). La posición de nalgas durante el tercer trimestre va a ser el factor de mayor riesgo individual para la displasia del desarrollo de cadera (4). La posición prenatal (presentación podálica o de nalgas que se da generalmente a partir de la semana 34 de edad gestacional). En un estudio de metanálisis de los factores de riesgo de esta etiología que incluyó 15 estudios (> 359.3000 pacientes), el riesgo relativo de presentación de nalgas fue 3,8 (16).

3.- *Antecedentes familiares de displasia del desarrollo de cadera*: el riesgo aumenta cuando existe la historia de algún hermano afectado en un 6%, si ha sido afectado uno

de los padres el 12% y un 36% si están afectados conjuntamente un hermano y uno de los dos padres, y el 43% para gemelos dicigóticos. (1)

Factores menores de riesgo:

1.- *Oligohidramnios*: la carencia de líquido amniótico durante las últimas fases de la etapa gestacional se ha relacionado con el aumento en el riesgo de presentación de displasia del desarrollo de cadera hasta cuatro veces con respecto a la población general.

(2)

2.- *Primigesta*: al existir falta de distensibilidad de las paredes uterinas durante el primer embarazo provoca una comprensión mecánica directa a nivel coxofemoral que va a duplicar la posibilidad de la displasia del desarrollo de cadera en comparación con productos de gestas múltiparas. (2)

3.- *Embarazo múltiple o gemelar*: Si bien no se ha encontrado un riesgo significativo de displasia del desarrollo de cadera en gemelos, se evidencia una disminución en los movimientos libres de la cadera mediante ultrasonido lo que es posible condicione eventualmente un retraso en la madurez acetabular confinando a una displasia acetabular pura o incluso una luxación franca de cadera. (2)

4.- *Producto macrosómico*: El alto peso durante el desarrollo fetal aumenta la posibilidad de presentar datos de displasia del desarrollo de cadera al nacer, con una probabilidad 2.67 veces mayor en aquellos recién nacidos con peso igual o mayor a 4000 g que en aquellos recién nacidos que su peso varía en 2 500 g, por lo tanto el bajo peso al nacer es considerado como factor protector para displasia del desarrollo de cadera. (2)

5.- *Miomatosis uterina*: a pesar de no encontrar en la literatura significancia estadística que soporte los estudios, la restricción mecánica que provoca la ocupación uterina por

un mioma puede ocasionar la disminución de movimiento coxofemoral en el producto generando como consecuencias diversos cambios a nivel del acetábulo. (2)

6.- *Edad materna avanzada*: las madres con edades comprendidas entre los 30 y 34 años de edad al momento de concebir presenta un riesgo elevado de presentar productos con displasia del desarrollo de cadera en comparación con madres en edades menores a 20 años. (2)

7.- *Producto posttermo*: los recién nacidos con edad gestacional mayor a 40 semanas presentan un riesgo exponencial con respecto a los bebés nacidos a las 38 semanas, esto correlacionado con la disminución en el espacio intrauterino lo que provocaría mayor restricción de los movimientos de la cadera. (2)

2.2.6.-Diagnóstico

Diagnóstico Clínico

La anamnesis es de gran utilidad para identificar a los niños con alto riesgo; en la exploración el especialista con las manos calientes en un ambiente abrigado, sin sonidos perturbadores que puedan incomodar al niño, realiza la exploración de cadera con el niño por completo relajado y luego de haber lactado, así se puede realizar el diagnóstico en la mitad de las presentaciones con la manipulación especialmente en los pacientes en etapa neonatal, la exploración en orden siguiendo un protocolo, significa una importante disminución en la cantidad de veces que se presenta las secuelas producidas por un diagnóstico tardío en esta patología. (13)

Dentro del examen clínico que se deben evaluar:

Maniobra de Barlow: para realizar esta maniobra el niño debe ser acostado dorsalmente con las caderas separadas 45 grados del plano sagital del cuerpo. El muslo se sujeta sin

apretar con el dedo índice y medio del examinador a lo largo del trocánter mayor y el pulgar en la parte interna del muslo. La cadera se aduce suavemente, no se aplica presión hacia abajo y se palpa la cabeza femoral para detectar el movimiento hacia afuera de la parte posterior del acetábulo. Lo que se debe tener en cuenta es que la persona que efectúa esta maniobra no debe intentar dislocar a la fuerza la cabeza femoral. Ésta maniobra comprueba la facilidad de la *luxación* en una cadera reducida. Dentro de los hallazgos se encontrará una *cadera dislocable*, en la cual se detectará un movimiento posterior y un chasquido palpable cuando la cabeza femoral sale del acetábulo (el “tirón de salida”) y una *cadera subluxable* la cual se caracteriza por un movimiento de deslizamiento sutil o una sensación de holgura, similar a una pelota de tenis moviéndose dentro de un tazón de sopa. Una maniobra de Barlow positiva asume una cadera reducida que es subluxable o dislocable. (13) (16)(Anexo 1)

Maniobra de Ortolani: esta maniobra es realizada con el niño acostado con la espalda en contacto a la superficie, relajado y flexionado las rodillas 90 ° junto con las caderas, se sujeta el muslo sin apretar con el dedo índice y medio del examinador a lo largo del trocánter mayor y el pulgar en la parte interna del muslo. Desde una posición en aducción, la cadera se abduce suavemente mientras se levanta o empuja el trocánter anteriormente. Es importante evitar la abducción extrema por qué disminuye la sensibilidad de la maniobra de Ortolani. Si la cadera está dislocada, la maniobra de Ortolani puede que la reduzca y se acompaña de un chasquido palpable. Una maniobra de Ortolani positiva asume una cadera dislocada que es reducible. En esta maniobra si la luxación es positiva se oye un sonido semejante a un “clic” y se puede evidenciar el resalte del muslo que hace tracción, así se traduce esta maniobra como luxación de cadera pretendiendo comprobar la reducción de una cadera anteriormente luxada. (13) (16)

Se dice que si se combina las maniobras de Barlow y Ortolani se tiene una alta especificidad (estimada en aproximadamente el 98 al 99 %) en la detección de la inestabilidad de la cadera. La sensibilidad varía según la habilidad del examinador, el número de exámenes realizados y el estándar de diagnóstico que sería una prueba de imagen ya sea ecografía o radiografía y la sensibilidad aumenta en manos experimentadas entre un 87% y 97 %. (13) (16) (Anexo 2)

Maniobra de Galeazzi: esta maniobra se realiza con el bebé en decúbito supino, las caderas flexionadas y los pies apoyados en la superficie nivelada y uno al lado del otro, con los talones en posición a las nalgas. En esta posición, las rodillas normalmente están al mismo nivel. En la luxación unilateral, la cabeza del fémur se desplaza hacia atrás, acortando funcionalmente el muslo y la rodilla de un mismo lado estará más baja que la otra rodilla. Una prueba de Galeazzi positiva no es específica para displasia del desarrollo de cadera y deben considerarse otras causas de discrepancia en la longitud de las piernas. Es también considerado un signo inexistente en la afección bilateral. (16) (Anexo 3)

Pliegues Asimétricos: En este signo se coloca al niño en decúbito dorsal ubicando los miembros inferiores completamente extendidos, se visualiza pliegues asimétricos en muslos y en decúbito ventral se evidencia la asimetría en pliegues glúteos, una pista para el diagnóstico de la displasia del desarrollo de cadera es la asimetría en la posición o número de pliegues cutáneos inguinales, muslos o glúteos. En el caso de la displasia del desarrollo de cadera, el aumento de los pliegues se debe a un “agrupamiento” de la piel y el músculo alrededor de un fémur funcionalmente acortado. Los pliegues cutáneos asimétricos son menos útiles que otros signos para predecir esta patología. En una serie de 105 niños remitidos por pliegues cutáneos asimétricos, solo dos tenían displasia del desarrollo de cadera; en ambos se tuvo una prueba de Galeazzi positiva y una abducción

de cadera limitada. Los pliegues cutáneos asimétricos son sensibles pero no tan específicos de esta patología, ya que la asimetría de los pliegues cutáneos están presentes en aproximadamente el 24% de lactantes. (13) (16) (Anexo 4)

Rango de movimiento: en un niño mayor de dos o tres meses, la limitación de la abducción ($<45^\circ$) es el signo más confiable de displasia del desarrollo de cadera. El rango de movimiento normal en un lactante en decúbito supino con la pelvis estabilizada es $> 75^\circ$ para la abducción y al menos 30° más allá de la línea media para la aducción y es importante mencionar que los bebés menores de dos o tres meses pueden tener una aducción normal porque no han tenido tiempo suficiente para desarrollar una contractura de aducción. (16) (Anexo 5)

Prueba de Klisic: una prueba positiva es sugerente de displasia del desarrollo cadera y esta se realiza colocando el dedo índice en la espina ilíaca antero superior y el dedo medio en el trocánter mayor. Una línea imaginaria entre estos puntos pasa a través o por encima del ombligo en un niño sin displasia del desarrollo de cadera. La línea pasa por debajo del ombligo si la cadera está dislocada (prueba de Klisic positiva) porque el trocánter mayor está en una posición más superior. La prueba de Klisic puede ser particularmente útil en las dislocaciones bilaterales cuando la abducción es simétrica y el signo de Galeazzi es negativo (es decir, las rodillas están a la misma altura), porque el resultado se evalúa independiente para cada lado y no se basa en la comparación con el miembro contralateral. (16) (Anexo 6)

Signos de pistón: el niño acostado de espalda en una superficie plana, se jala el miembro inferior posiblemente afectado en dirección opuesta al centro del niño y este fácilmente se desplaza, pero al dejar de jalar retorna a la posición en la que se encontraba; esta

maniobra se asemeja a un pistón o émbolo en funcionamiento al repetirse varias veces y es así como es considerado positivo, este signo es común encontrarlo en lactantes. (13)

Hallazgos específicos para la edad: en niños menores de tres meses, lo más importante es evaluar la estabilidad de las caderas mediante la maniobra de Ortolani. La maniobra de Barlow y la prueba de Galeazzi pueden ser útiles y por lo general, la disminución de la abducción no está presente a esta edad. Por otro lado, después de los tres meses de edad se presenta la abducción limitada, la aparente discrepancia en la longitud del muslo, las pruebas de Galeazzi en el caso de displasia unilateral. A los tres meses de edad, las pruebas de inestabilidad tienen poco valor porque las caderas inestables generalmente se han estabilizado, y los niños que ya están en edad para caminar, que sufren de esta patología solo en una cadera, la debilidad de los abductores de cadera en el lado afectado puede estar indicada por una prueba de inclinación pélvica de Trendelenburg positiva y la presencia de una sacudida de Trendelenburg al caminar. (16)

Diagnóstico por imágenes

Durante las semanas iniciales de vida, el mejor examen auxiliar y considerado como Gold estándar para el diagnóstico es la ultrasonografía de cadera, para realizarla es necesario que la haga un especialista entrenado en este estudio. Por otro lado, la imagen radiográfica en posición anteroposterior de la pelvis desde el cuarto mes de vida extrauterina ejerce un papel muy importante, ya que en ella se evidencia signos específicos. (13)

Ecografía: el ultrasonido es la herramienta más confiable para poder describir las características anatómicas de las caderas de los niños menores de 3 meses, puesto que nos permite además evaluar la morfología y la estabilidad de la cadera del lactante. La

justificación para usar este examen auxiliar es que se basa en razón de que hay un período preclínico en el que es posible un diagnóstico y la evolución natural de la afección puede revertirse interviniendo tempranamente. Los valores descritos de sensibilidad es del 80% y especificidad es 97%. Es un complemento importante de la evaluación clínica hasta los cuatro a seis meses de edad y además es útil para confirmar los hallazgos del examen físico y evaluar a los bebés con factores de riesgo que tiene hallazgos normales en el examen. (1) (16)

Se han establecido criterios ecográficos para diagnosticar la displasia del desarrollo de cadera, dentro de las que se tiene: imágenes estáticas (los cuales incluyen planos coronales y transversales) y imágenes dinámicas de la cadera flexionada con y sin una maniobra de esfuerzo de Barlow modificada. La combinación de imágenes estáticas y dinámicas permite evaluar la morfología, la posición y la estabilidad de la cadera. (1)

Las proyecciones estáticas incluyen una imagen coronal poniendo el lactante en posición de decúbito lateral y las caderas flexionadas entre 30° y 45°. En esta posición, el ilion por encima de la cabeza femoral y el acetábulo superior. En la práctica diaria, estas imágenes a menudo se orientan como si el bebé estuviera acostado en posición lateral, con el ilion apuntando hacia la izquierda de la cabeza femoral, en lugar de estar por encima de ella. El *ángulo alfa* se mide desde la pared lateral del ilion y la línea del techo óseo. El *ángulo beta* es el ángulo que está formado por la pared lateral del ilion y la línea del techo cartilaginosa. Estos ángulos son utilizados para clasificar a la displasia del desarrollo de cadera según el sistema de Graff. Otro parámetro importante es el porcentaje de epífisis femoral que está cubierto por el techo acetabular. Para los lactantes menores de cuatro meses, generalmente se considera que una cobertura >50 % es normal. (16)(Anexo 6)

La técnica dinámica usa imágenes axiales y coronales con tensión en tiempo real de la cabeza femoral, muy similar a las maniobras de prueba de inestabilidad. En los primeros días de vida, se considera una laxitud de 4 a 6 mm. Las imágenes dinámicas suelen omitirse cuando se examinan las caderas durante el tratamiento. (16)

El método de Graff

Se han desarrollado muchas técnicas de ultrasonografía para evaluar la relación entre el acetábulo y la cabeza femoral de un bebé. Las más comunes son los métodos de Graff, Harcke, Terjesen y Suzuki, no existe evidencia concluyente para preferir un método sobre el otro. Sin embargo, el método de Graff cumple los requisitos de ser un método ecográfico eficaz incluyendo definiciones simples, precisas, cuantitativas y consistentes para un examen de diagnóstico adecuado. (1)

El método de Graff se ha extendido por todo el mundo durante los últimos 30 años en el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera. (1)

Clasificación de displasia del desarrollo de cadera según el método de Graff:

Tipo I: La cadera tipo I o completamente maduras son normales. La copa acetabular es angular, el ángulo alfa es $> 60^\circ$, el ángulo beta es $< 77^\circ$, el techo cartilaginoso se extiende sobre la cabeza femoral. Se describe a su vez el tipo IA en el cual se considera la cadera madura y el tipo B donde se denota una cadera inmadura. (16).

Tipo II: se clasifica en 2:

IIA: generalmente en menores de tres meses, las caderas tipo II representan inmadurez fisiológica: 98 a 99% se resuelven espontáneamente. La cabeza femoral está en posición normal, el cotilo acetabular es ligeramente plano y el borde acetabular es redondo. El

ángulo alfa es de 50 a 59°, el ángulo beta es $< 77^\circ$. El techo cartilaginoso cubre la cabeza femoral. (16)

IIB: generalmente en mayores de tres meses, las caderas de tipo II son anormales y requieren tratamiento para evitar un mayor deterioro y dislocación. La copa acetabular es un poco profunda y el borde acetabular es redondo, el ángulo alfa es de 50 a 59°, el ángulo beta es $< 77^\circ$. El techo cartilaginoso cubre la cabeza femoral. (16)

II C: existe una posición concéntrica con acetábulo muy deficiente, generalmente en las caderas tipo IIC el ángulo alfa es de 43- 49°, el ángulo beta es $< 77^\circ$ y se considera displasia. (16)

IID: generalmente en las caderas tipo II D, el ángulo alfa se encuentra en el rango de 43- 49° y el ángulo beta es $< 77^\circ$, considerándose subluxación. (16)

TIPO III: las caderas tipo III están dislocadas. El acetábulo es poco profundo, el techo cartilaginoso es deficiente y el labrum está evertido. El ángulo alfa es $< 43^\circ$ y el ángulo beta es $> 77^\circ$, lo que indica luxación ligera (16)

TIPO IV: las caderas tipo IV están dislocadas. El acetábulo es casi plano y el techo cartilaginoso está marcadamente desplazado, el labrum se interpone entre la cabeza femoral y el acetábulo, el ángulo alfa es $< 43^\circ$, el ángulo beta es $> 77^\circ$, lo que indica luxación severa. (16)

Radiografía: las radiografías pueden ser útiles en la evaluación de displasia del desarrollo de cadera después de los cuatro a seis meses de edad. Antes de eso, las radiografías tienen un valor limitado porque la cabeza femoral y el acetábulo son cartilagosos y sin osificación. Sin embargo, puede ser útil si existen preocupaciones por otras anomalías óseas como serían la deficiencia focal femoral proximal y agenesia sacra. (16)

Al solicitar una radiografía de cadera a un paciente pediátrico, debe consistir en una proyección anteroposterior (AP) única con las caderas en flexión de 20 a 30°, la vista lateral de la cadera es innecesaria y aumenta la exposición a la radiación. La flexión es necesaria para adaptarse a la contractura en flexión fisiológica de la cadera del recién nacido. Al no existir núcleos de osificación en muchos de los niños valorados se toma en consideración líneas y cálculos especiales para evaluar el desarrollo de la cadera (16)

A los 4 a 6 meses, cuando se obtienen las radiografías anteroposteriores, las caderas deben estar en una posición neutra. Las líneas y ángulos radiográficos se utilizan para evaluar el desarrollo acetabular y la posición de la cadera. (16)

En la radiografía de pelvis para el estudio de la displasia del desarrollo de cadera se realizan algunas mediciones básicas:

Línea de Hilgenreiner o H, horizontalmente uniendo los extremos inferiores del ilion o los extremos superiores de las ramas isquiopubianas. Se menciona también que es la línea horizontal trazada desde la punta de las áreas claras en la parte profunda de ambos acetábulos, que representa el cartílago trirradiado. (18) (16) (Anexo 8)

La *línea de Perkins*, llamada también línea P, es una línea vertical que pasa por la parte más externa del techo acetabular y es perpendicular a la línea de Hilgenreiner y esta línea forma cuadrantes. El borde interno o medial de la metáfisis proximal osificada del fémur se ubica por dentro de la línea de Perkins y si está por fuera de ella, la cabeza femoral está desplazada en sentido lateral y se considera que la pelvis está subluxada o luxada. (18) (16)(Anexo 7)

La *línea de Shenton* o arco cérvico- obturatriz, que al prolongar la línea curva que sigue el borde inferior del cuello femoral, debe seguir en forma armónica con el borde superior del agujero obturador, si este arco está quebrado, es signo de ascenso de la cabeza

femoral. Esta línea nos sirve para analizar la subluxación y está indicada por un arco de Shenton que no es continua. Al trazar desde un punto ubicado en la zona interna en la metáfisis femoral hasta el lecho acetabular, la “línea lecho acetabular metáfisis” obtenida tiene propósito parecido a los del arco de Shenton. Realizando una comparación con la del otro lado; la desventaja de esta línea es que requiere que una de las caderas sea sana, es decir que en lactantes en que se tenga sospecha de una afectación bilateral no se podrá realizar este trazo. Al evidenciar el arco de Shenton interrumpido y un ángulo del centro al borde más bajo de lo normal se interpreta que estamos al frente de una subluxación. De otra forma, se cumple lo mismo para la luxación, con la diferencia que el ángulo no es posible calcularlo y que la interrupción del arco es debido a la posición de la cabeza del fémur luxada superior y orientada hacia atrás es decir posterior. Para casos en que el arco de Shenton se encuentra continuo y de igual forma el ángulo se encuentra disminuido todavía hay diagnóstico de displasia acetabular. (13)(Anexo 9)

Osificación de la cabeza femoral: en lo que respecta al centro de osificación de la cabeza femoral, cuando aparece es relacionado con su ubicación con la línea de Perkins y la de Hilgenreiner; estas 2 líneas forman 4 cuadrantes en el acetábulo y el núcleo debe estar ubicado en el cuadrante ínfero medial. Cuando el núcleo de osificación se encuentra en el cuadrante supero externo indica luxación (1). La aparición del núcleo de osificación de la cabeza femoral ocurre comúnmente entre los 4 a 6 meses, y la interpretación es existencia de un retraso cuando aparece a los 10 meses de edad y anormal la asimetría de estos (es más pequeño con respecto al lado sano). También es posible evaluar la tríada de Putti que indica luxación o subluxación de cadera considerando: hipoplasia del núcleo de osificación, desplazamiento externo de la parte superior del fémur y mayor oblicuidad del techo cotoideo (ángulo aumentado) (14).

Índice acetabular: es un ángulo formado por una línea que une un punto en el borde externo del acetábulo con otro punto en el borde medial del techo acetabular y por la línea H. El valor del índice acetabular normal al nacimiento es aproximadamente de 30° más o menos 3° disminuyendo un grado por mes hasta los seis meses de edad y 0,5° desde los 6 meses hasta el año, por consiguiente el índice acetabular debería ser inferior a 25° al año y menor de 22° a los dos años, este valor no tiene validez si es medido aisladamente. (18)

El ángulo acetabular está establecido por la línea de Hilgenreiner y la línea tangente al acetábulo (que es parte del cartílago trirradiado), este ángulo mide 30° como promedio al nacer y se considera anormal por encima de 30° y a partir del año de vida debe ser menor de 25° (1). Además, es importante mencionar que este índice es el más empleado para estimar la forma del acetábulo y tiene como objetivo medir la oblicuidad del techo acetabular, aun cuando esta estimación puede variar por la posición en la que se encuentra la pelvis, es ahí donde radica la importancia de la posición. (13)(Anexo 10)

Índice de Smith es usado para establecer subluxación y su necesidad de tratamiento, se mide realizando una línea media en la pelvis y una paralela por el borde interno de la metáfisis femoral, de la distancia entre la línea media y el borde femoral interno y se coloca el valor de “b”. La distancia entre la línea de Perkins y la línea media se llama valor “a”, la relación b/a debe ser un valor menor de 0.9 se ha evidenciado que un valor menor de 0.9 es asociado a normalización de los parámetros radiográficos en los siguientes controles.

La artrografía, la tomografía computarizada y la resonancia magnética no son útiles para el diagnóstico de la displasia del desarrollo de cadera, pero pueden utilizarse para evaluar la reducción posquirúrgica. (16)

2.2.7.- Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son:

- 1.- Reducción concéntrica y estable sin provocar una necrosis avascular.
- 2.- Vigilar el desarrollo acetabular tras la reducción con radiografías seriadas.
- 3.- Realizar osteotomías si existe una displasia acetabular residual. (4)

El manejo de la displasia del desarrollo de cadera de acuerdo a la edad es:

Edad de 0 a 4 semanas

La luxación de cadera es poco común en bebés menores de cuatro semanas pero laxitud (inestabilidad leve) y / o un acetábulo (displasia) poco profundo son comunes. Es controversial si estos hallazgos en los recién nacidos deben considerarse signos de patología o desarrollo inmaduro normal, y el tratamiento depende en su mayor parte hallazgos clínicos y los factores de riesgo encontrados. En cuanto a la laxitud se dice que mejora de manera espontánea, si se encuentra una leve inestabilidad/ laxitud se sugiere repetir el examen después de las cuatro semanas de edad. (16)

Al encontrar dislocación o inestabilidad, es adecuado indicar la derivación inmediata a un cirujano ortopédico con experiencia en el diagnóstico y el tratamiento estaría indicado si la cadera esta dislocada o si persiste la laxitud más allá de las cuatro semanas de edad y el en caso de los lactantes con una cadera en la cavidad, pero inestable se debe esperar hasta al menos las cuatro semanas de edad para permitir la resolución espontánea. Si el examen del cirujano ortopédico es normal, pero el paciente tiene factores de riesgo para displasia del desarrollo de cadera se puede realizar una ecografía después de las dos semanas de edad y si la ecografía es anormal, pero hay presencia de caderas en el examen se propone observación con ecografía a las seis semanas de edad.

Edad 4 semanas a 6 meses

La literatura menciona que ante una inestabilidad leve el tratamiento ortopédico en pacientes que persisten más allá de las dos semanas de edad se debe determinar caso por caso. En los lactantes que tienen una cadera reducida con inestabilidad leve después de las dos semanas de edad, se sugiere una nueva evaluación y una nueva ecografía a las seis semanas de edad, sin embargo, algunos cirujanos ortopédicos pueden comenzar el tratamiento con un arnés de Pavlik. Por otro lado para dislocación o inestabilidad persistente se recomienda el tratamiento con una férula de abducción (ejemplo: Arnés de Pavlik) para bebés menores de seis meses con dislocación o inestabilidad persistente.

(16)

Arnés de Pavlik

El arnés de Pavlik es la férula de abducción más estudiada y más utilizada. Es una férula dinámica que impide la extensión de la cadera y los límites de aducción, pero permite la flexión y abducción. Esta posición promueve el desarrollo normal de la cadera displásica y estabilizar la cadera subluxada a su vez conduce a una reducción gradual de una cadera dislocada incluso si no es reductible en la exploración física. El arnés de Pavlik está indicado en bebés menores de seis meses con dislocación de cadera o caderas subluxables o dislocables que persisten en el tiempo y está contraindicado en paciente con desequilibrio muscular (espina bífida), rigidez severa (artrogriposis), laxitud excesiva (síndrome de Ehlers- Danlos), edad mayor de 10 meses y una situación familiar en la que el uso constante y cuidadoso no puede estar garantizado (16). La duración del tratamiento varía según la edad, la gravedad y la respuesta. Los pacientes que demuestran una mejoría con el arnés de Pavlik suelen ser necesarios de dos a tres meses

de tratamiento y se debe suspender después de tres semanas si la cadera dislocada no se ha reducido. (16)

6 a 18 meses

En los niños que tienen caderas displásicas el arnés de Pavlik es insuficiente para poder mantener las caderas en abducción por lo que comúnmente se usan las férulas de Milgram y de Craig que son utilizadas en forma permanente por varios meses, esto se usa de acuerdo a la magnitud de la displasia hasta que el niño inicie la marcha y desde este momento las férulas se usan solo por la noche. La flexión de la férula debe ser de 90 a 100° y la abducción de 45° para evitar la necrosis de la cabeza femoral. (16)

En los niños con subluxación o luxación de cadera, se realiza reducción cerrada, tenotomía de aductores e inmovilización con espica de yeso con 100° de flexión y 45° de abducción. En cuanto a la reducción abierta es utilizada a esta edad en los pacientes en los cuales ha fracasado la reducción cerrada, consistiendo la reducción abierta en corregir las estructuras de tejidos blandos interpuestas y reducir la cabeza femoral de forma concéntrica en el acetábulo y es importante mencionar que el abordaje quirúrgico se indica por patología más que por edad, ya que incluso en algunos casos puede ser requerida en niños menores de 6 meses y en algunos otros una reducción cerrada en niños de 18 meses en los cuales da un resultado exitoso. (16)

2.3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Displasia: anomalía de la forma de la articulación de la cadera (en general poca profundidad del acetábulo, que afecta los márgenes superior y anterior) (16).

Luxación: hay una pérdida completa de contacto entre la cabeza femoral y el acetábulo (16).

Subluxación: la cabeza femoral está parcialmente fuera del acetábulo, pero permanece en contacto (16).

Dislocable: la cabeza femoral se reduce (es decir, dentro del acetábulo) en reposo, pero puede dislocarse en otras posiciones o con maniobras de exploración. Esta es una cadera con inestabilidad (16).

Subluxable: la cabeza femoral se reduce en reposo, pero puede luxarse o subluxarse parcialmente con maniobras de exploración. Se trata de una cadera con leve inestabilidad o laxitud (16).

Reducible: la cadera se luxa en reposo, pero la cabeza femoral se puede colocar en el acetábulo con manipulación (generalmente flexión y abducción) (16).

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. HIPÓTESIS

El presente estudio no cuenta con hipótesis por ser un trabajo descriptivo.

3.2.- DEFINICIÓN DE VARIABLES

- **Edad**
- **Género**
- **Procedencia**
- **Examen clínico:**
 - Signo de Barlow.
 - Signo de Ortolani.
 - Limitación a la abducción.
 - Signo de Galeazzi.
 - Asimetría de pliegues glúteos.
 - Asimetría de pliegues en muslos.
- **Ecografía**
 - Ángulo de Graff
- **Radiografía de cadera.**
 - Índice acetabular
 - Ectopia del núcleo de osificación
 - Continuidad de línea de Shenton

3.3.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valores	Tipo	Escala de Medida	Fuente	
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles	Características de los pacientes estudiados que se pueden medir mediante cuestionario	Género	Masculino	Cualitativo	Nominal	Historias clínicas de pacientes menores de 1 año con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera	
				Femenino				
			Edad	1 mes	Cuantitativo	Numeral		
				2 meses				
				3 meses				
				4 meses				
				5 meses				
				6 meses				
				7 meses				
				8 meses				
				9 meses				
Procedencia	Urbana	Cualitativo	Nominal					
	Rural							
SIGNOS RADIOGRÁFICOS	Hallazgo radiográfico que debidamente interpretado por un profesional experto, permite diagnosticar un proceso patológico específico, elaborar un listado reducido de diagnóstico diferencial, determinar una localización específica o bien establecer una referencia con normalidad	Características de los pacientes estudiados que se pueden medir mediante cuestionario	Hallazgos radiográficos	Índice acetabular	Cualitativo	Nominal	Historias clínicas de pacientes menores de 1 año con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera	
				Ectopia del núcleo de osificación				
				Continuidad de línea de Shenton				
SIGNOS ECOGRÁFICOS	Hallazgo ecográfico que adecuadamente interpretado por una persona capacitada, permite un diagnóstico oportuno de una patología	Características de los pacientes estudiados que se pueden medir mediante cuestionario	Hallazgo ecográficos	Ángulo de Graff	Cualitativo	Nominal		Historias clínicas de pacientes menores de 1 año con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera
EXAMEN FÍSICO	Son manifestaciones, rasgos y aspectos de una patología	Características de los pacientes estudiados que se pueden medir mediante cuestionario	Hallazgos clínicos	Signo de Ortolani	Cualitativo	Nominal		
				Signo de Barlow				
				Limitación a la abducción				
				Signo de Galeazzi				
				Asimetría de pliegues glúteos				
Asimetría de pliegues en muslo								

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

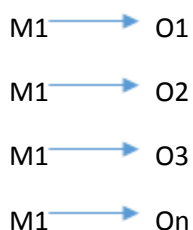
4.1.- TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1.- Tipo de la Investigación

El presente estudio es no experimental de tipo descriptivo por lo cual no se manipularon variables, y se describe e interpreta los resultados obtenidos de acuerdo a criterios sistematizados, obteniendo las características de la realidad estudiada a partir de una muestra; es observacional porque no existió la intervención del investigador, no se modifica en absoluto datos y solo se observó la problemática tal cual se presentó en el momento de realizar el estudio y retrospectivo, puesto que se enfoca en acontecimientos pasados.

4.1.2.- Diseño de la investigación

Diseño gráfico descriptivo



Donde M1, es la muestra de estudio y O1, O2, O3 hasta On, son las diferentes observaciones de tipos de resultados según cada maniobra clínica y examen radiográfico utilizados para el diagnóstico del desarrollo de cadera siendo $O1 \neq O2 \neq O3 \dots \neq On$.

4.2.- TÉCNICAS DE MUESTREO

4.2.1.- Población

La población está conformada por el total de pacientes menores de un año diagnosticados con displasia del desarrollo de cadera en el año 2019. Siendo un total de 82 pacientes con diagnóstico de esta patología.

4.2.2.- Muestra

Todos los pacientes diagnosticados de displasia del desarrollo de cadera menores de un año que fueron atendidos en el año 2019, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, siendo un total de 60 pacientes.

Criterios de inclusión

Pacientes con el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera menor de 1 año que fueron atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019, que cuenten con al menos un signo clínico positivo y radiológico positivo para displasia del desarrollo de la cadera.

Criterios de exclusión

Pacientes con el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera menor de 1 año que cuenten con historias clínicas incompletas de las variables a investigar en el presente estudio.

Pacientes que no se les realizó estudios radiológicos (ecografía de cadera y radiografía de pelvis anteroposterior) o tuvieron estudios radiológicos negativos para esta patología.

4.3.- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó un formulario de recolección de la información estructurado, con varias secciones en las cuales se expone el sexo, la edad, procedencia, maniobras clínicas, hallazgos radiológicos (ecografía de cadera y radiografía de pelvis anteroposterior) de los pacientes con diagnóstico de displasia de cadera en su historia clínica.

4.4.- PROCEDIMIENTO

La información fue obtenida a través de la revisión de los expedientes en el área de estadística.

Se solicitó a la dirección del Hospital Regional Docente de Cajamarca la autorización para la revisión de las historias clínicas de los archivos de dicha institución.

4.5.- ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento de los datos obtenidos se realizó:

- *Filtración de datos:* Los datos recolectados fueron verificados en un registro de manera digital. Se ordenó convenientemente para su procesamiento
- Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados en el programa Microsoft Excel y los resultados serán representados en cuadros estadísticos.

4.6.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se realizó con confidencialidad, sin exponer la identidad de los pacientes, en añadidura se ha seguido las buenas prácticas correspondientes al campo de investigación de la medicina y, además, el proyecto de investigación del presente trabajo ha sido evaluado y aprobado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1.- RESULTADOS

Se recolectó un total de 82 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera del servicio de pediatría, de los cuales se consideró solo 60 pacientes, excluyéndose 22 pacientes por no cumplir con los criterios de inclusión.

Gráfico N° 1: Procedencia de los pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

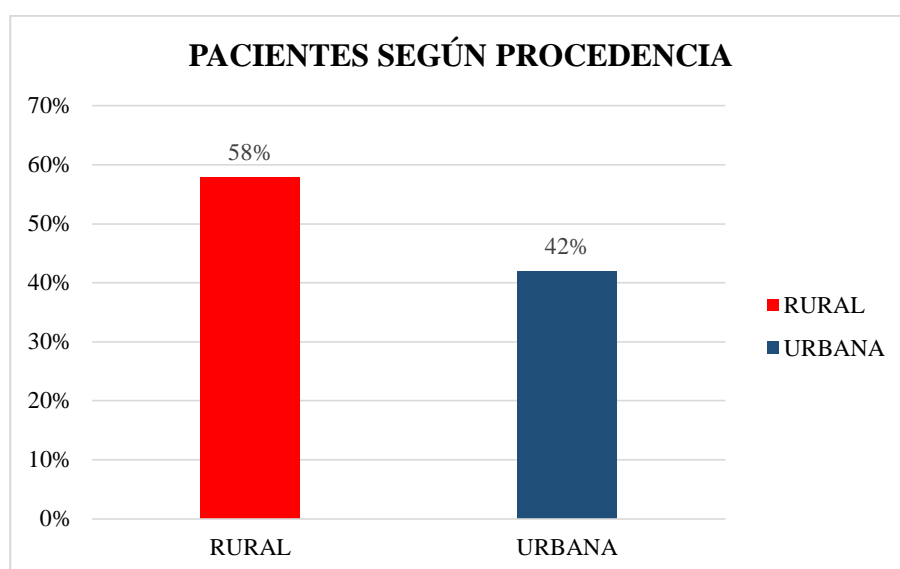


Gráfico n° 2: Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 según el sexo.

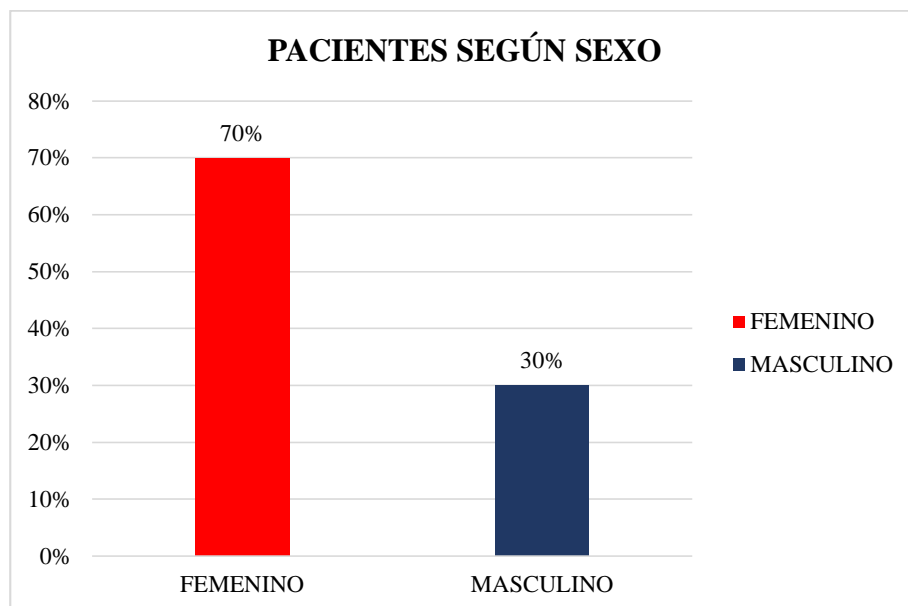


Gráfico n°3.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según edad en meses en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

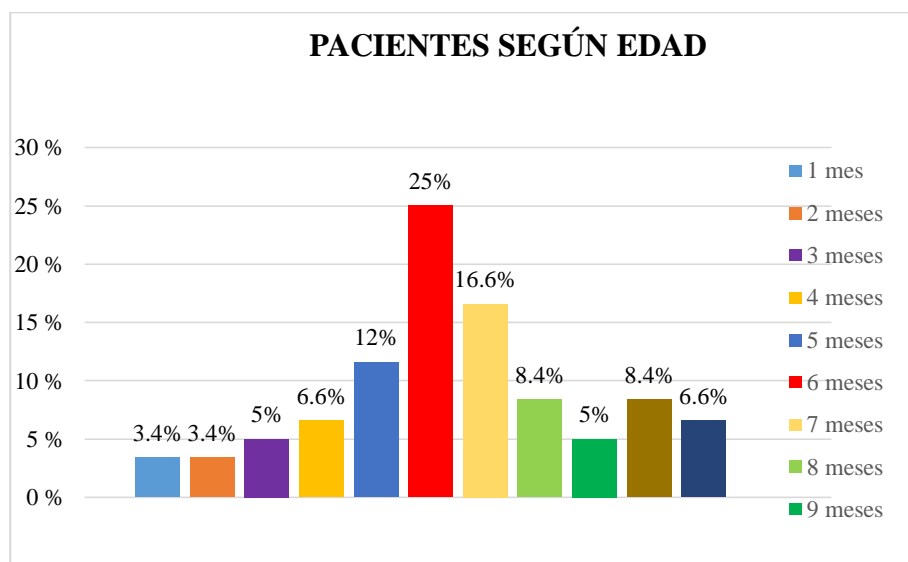


Gráfico n°4.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año, según lado afectado de la cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

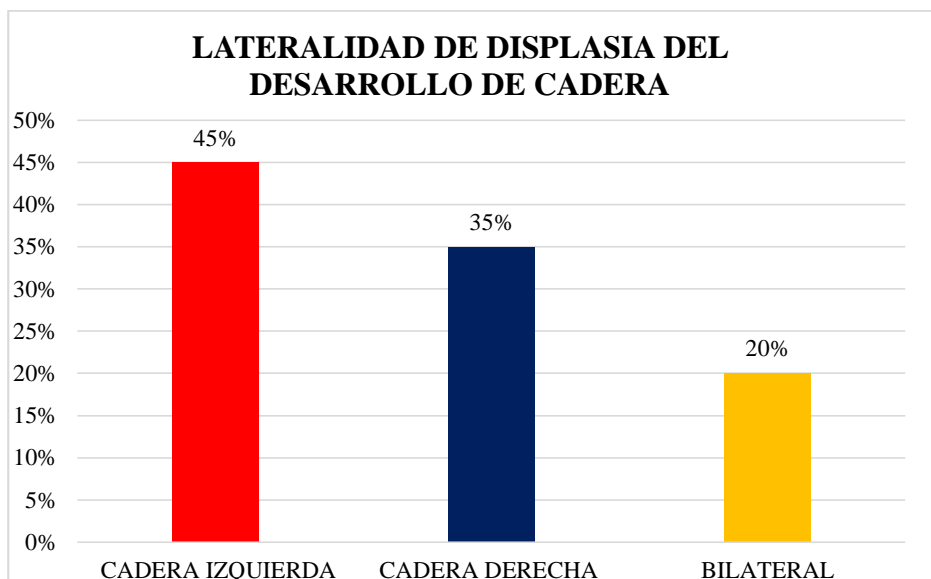


Gráfico n° 5.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según la Maniobra de Barlow en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019.

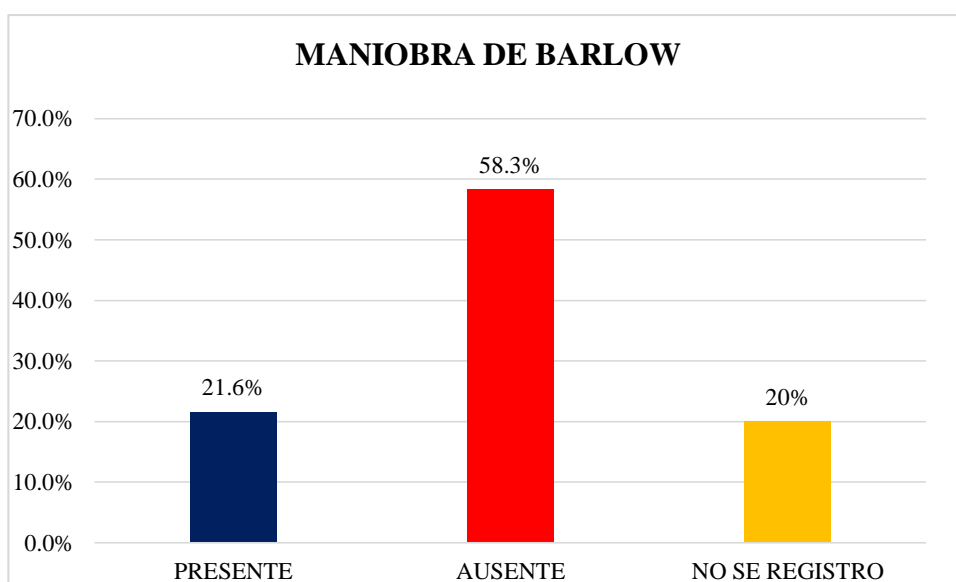


Gráfico n°6.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según la Maniobra de Ortolani en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019.

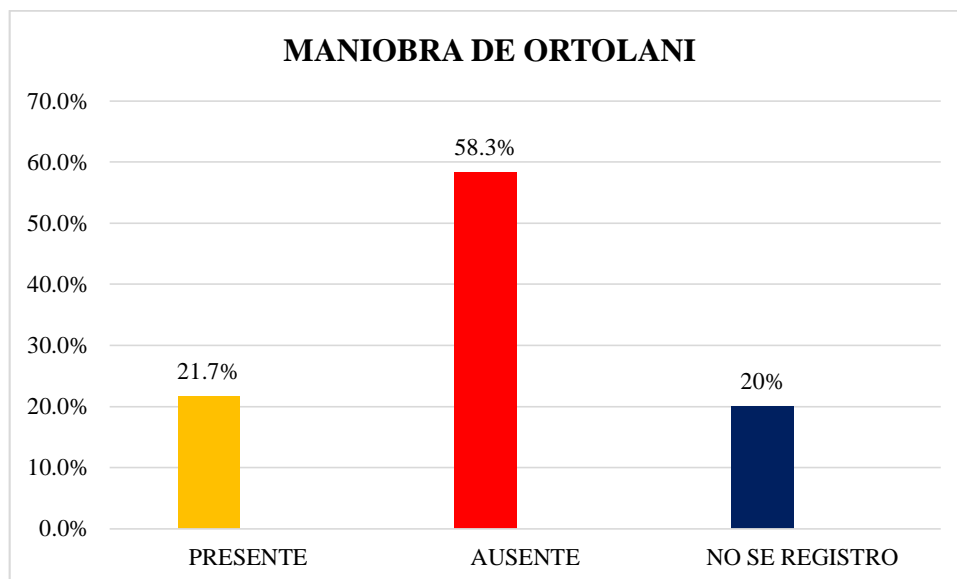


Gráfico n° 7.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según limitación de la abducción en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

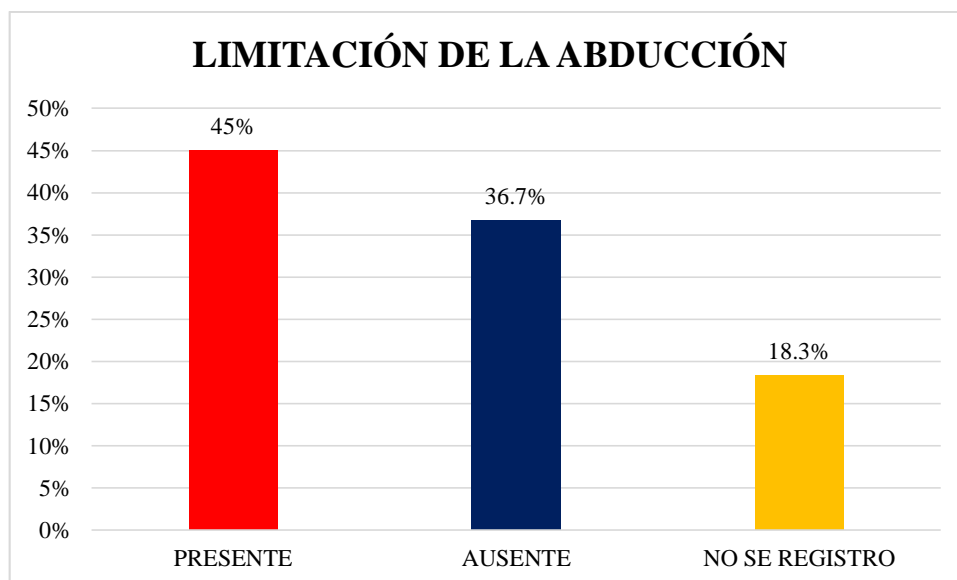


Gráfico n° 8.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según signo de Galeazzi en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

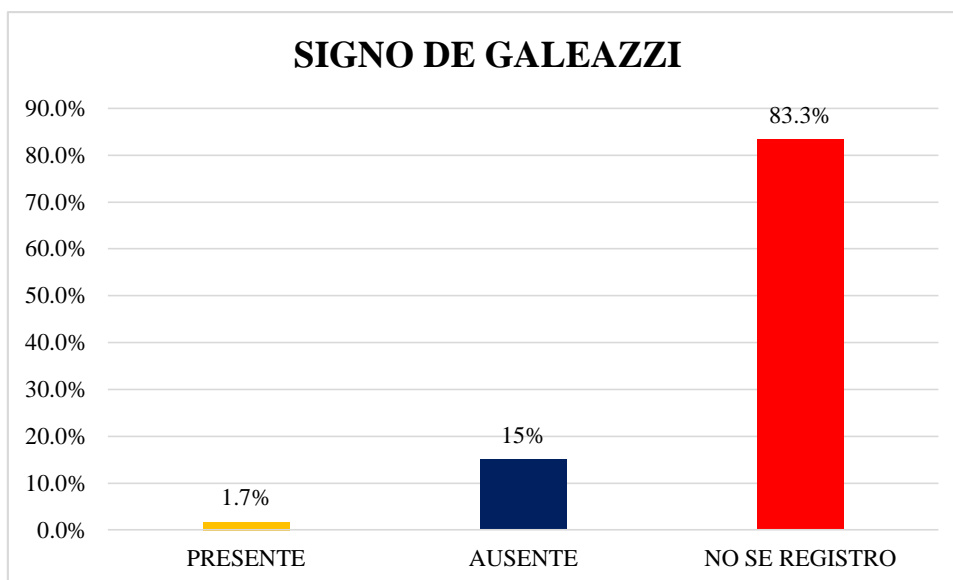


Gráfico n° 9.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera menores de un año según asimetría de pliegues glúteos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

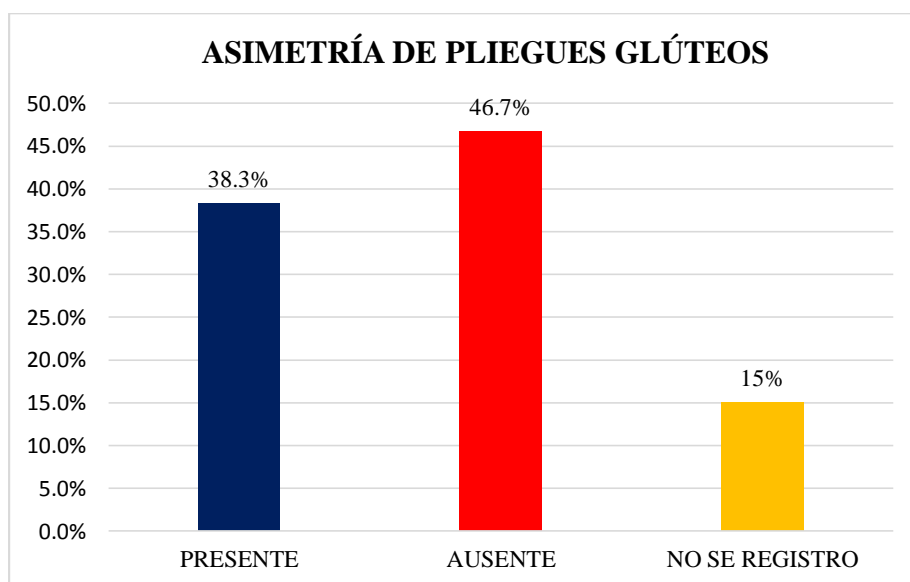


Gráfico n° 10 Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según asimetría de pliegues en muslos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

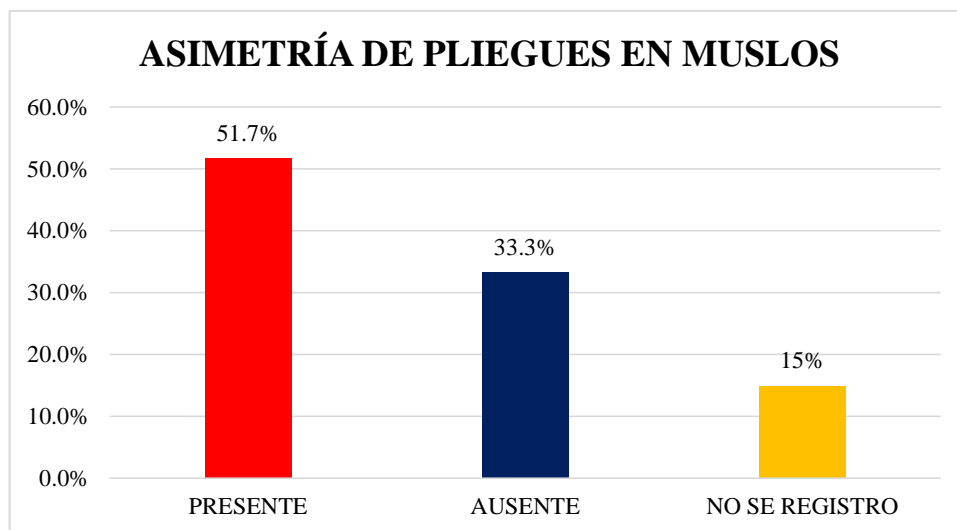


Gráfico n° 11- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según radiografía de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

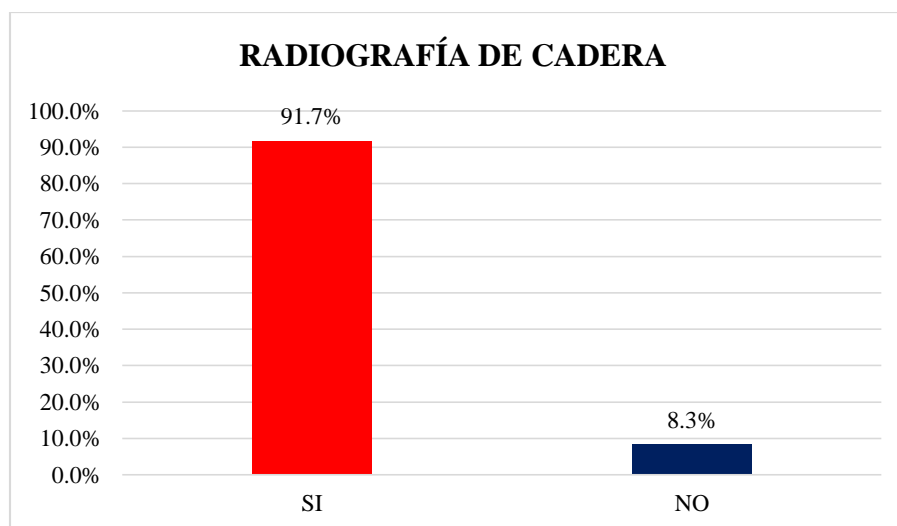


Gráfico n° 12.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional de Cajamarca en el año 2019, de acuerdo a la edad en la que se le realizó radiografía,

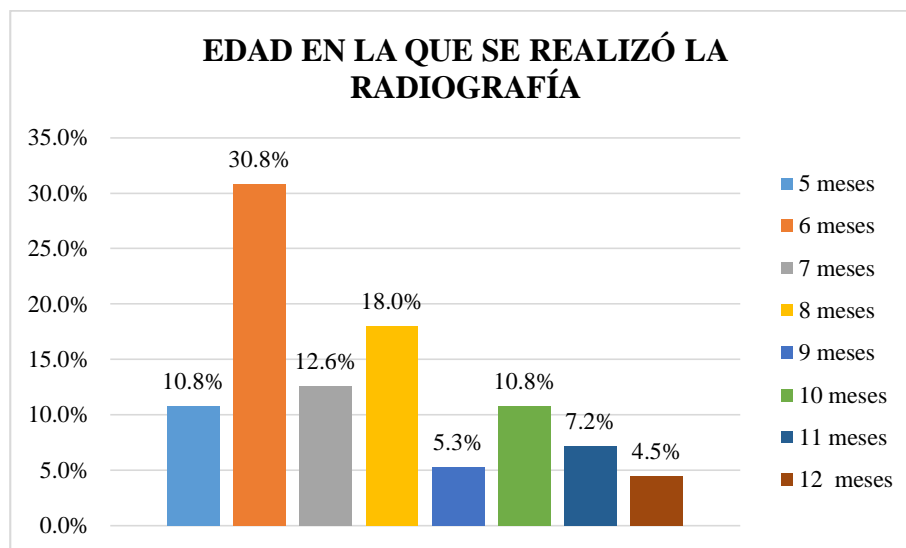


Gráfico n°13.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera menores de un año según ángulo acetabular por radiografía año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

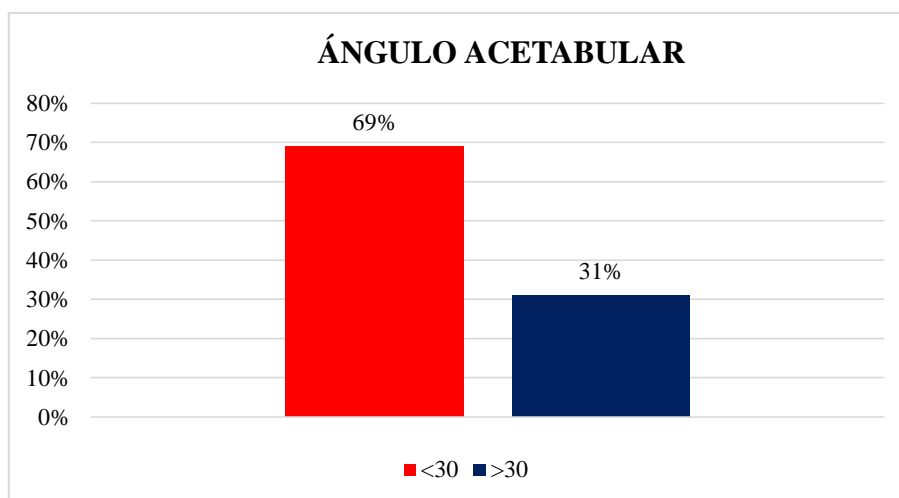


Gráfico n°14.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según núcleos de osificación por radiografía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

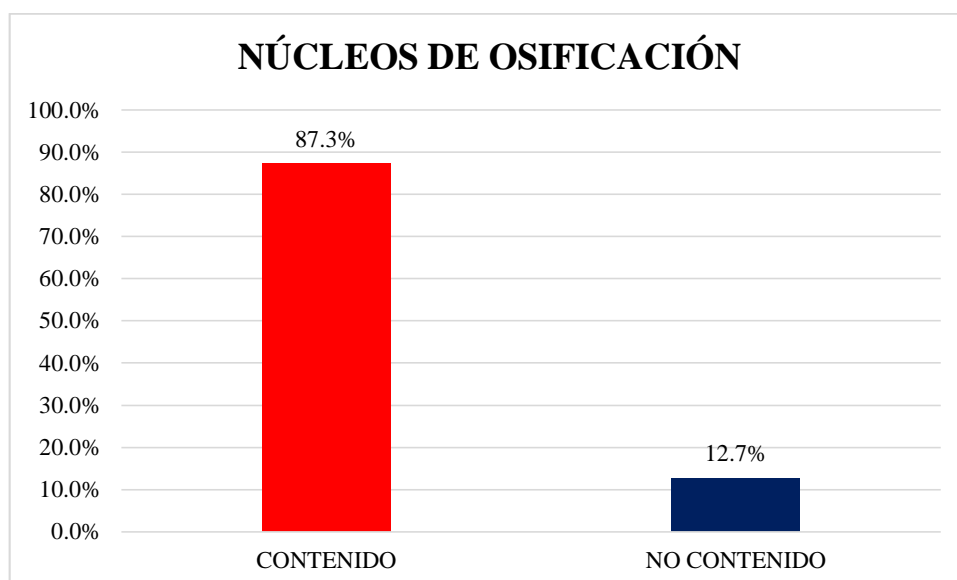


Gráfico n° 15.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según línea de Shenton en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

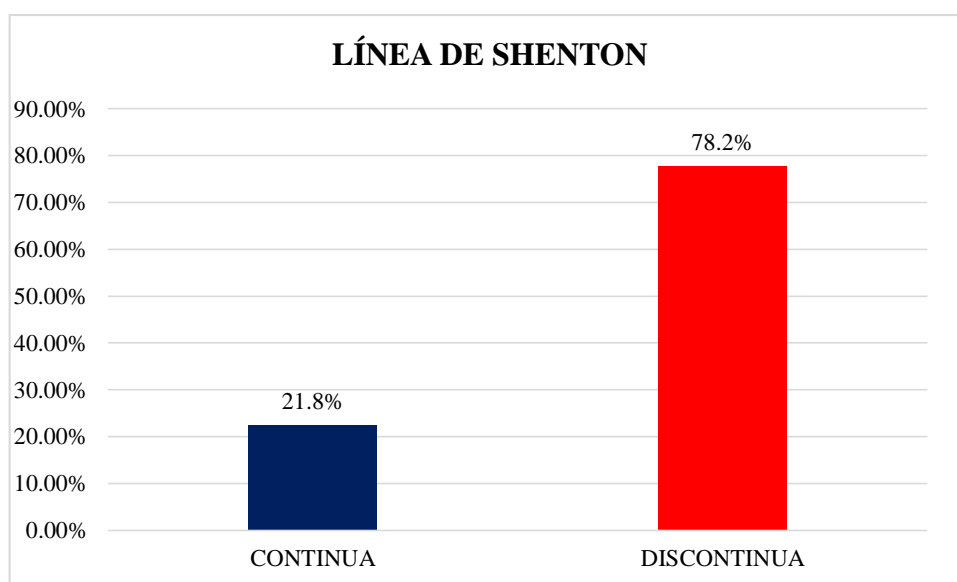


Gráfico n° 16.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según ecografía de cadera en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

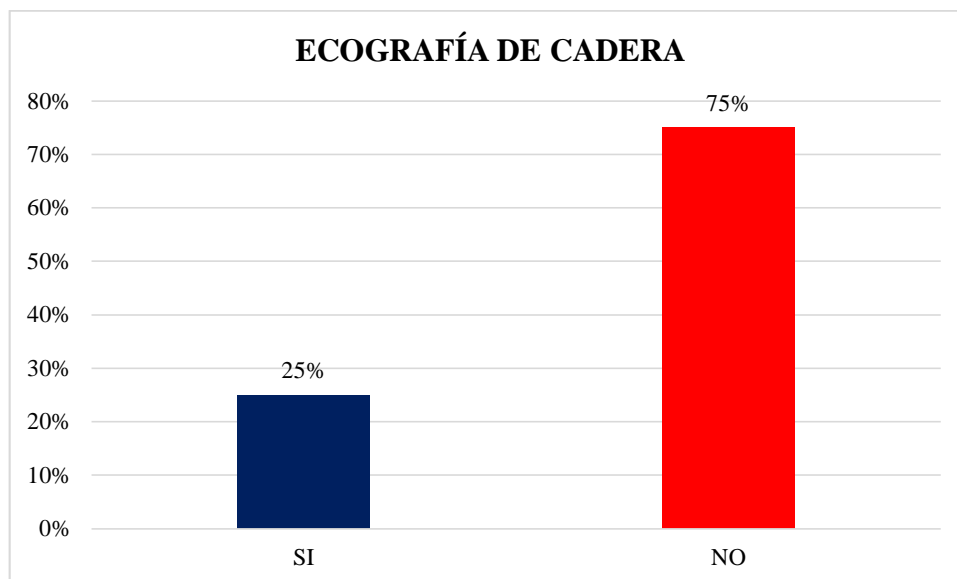


Gráfico n°17.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según ecografía de cadera según la edad en la que se le realizó dicho estudio en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.

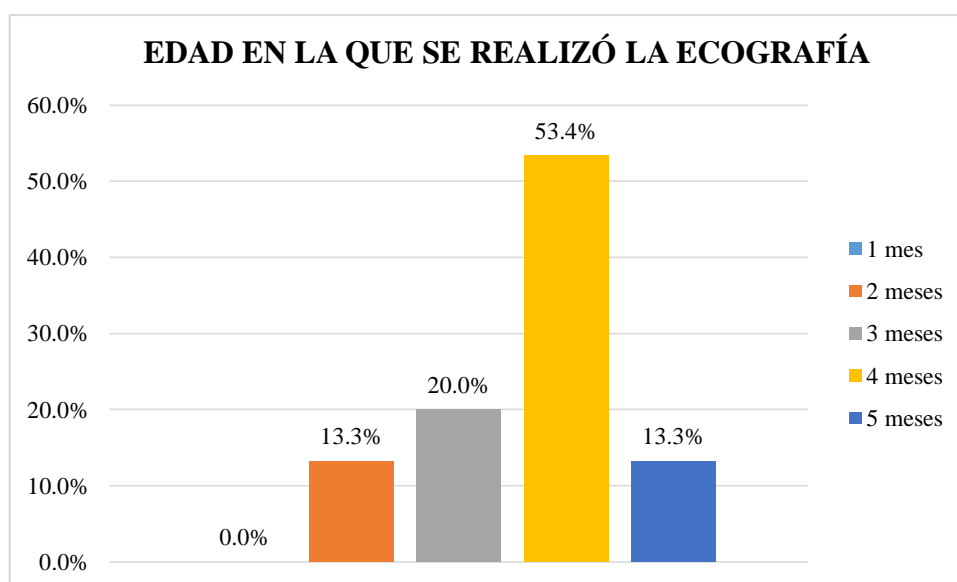
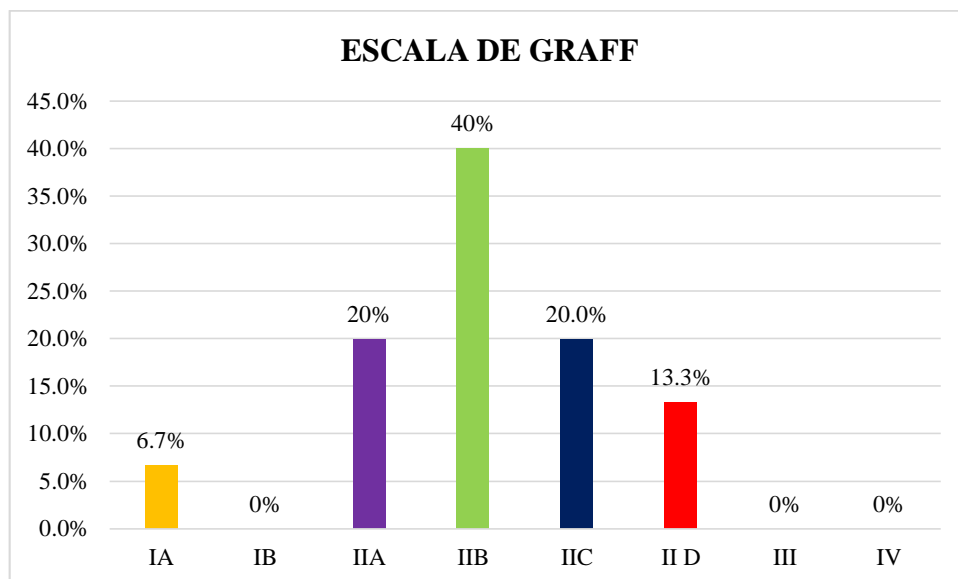


Gráfico n° 18.- Frecuencia de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en menores de un año según Escala de Graff por ecografía año en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019.



5.2.-DISCUSIÓN

La displasia del desarrollo de cadera es una patología discapacitante y muy frecuente dentro de la ortopedia pediátrica, cuya población más afectada radica en el primer año de vida (13), por lo cual es importante tener conocimiento sobre la clínica y los signos radiológicos de mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en la población Cajamarquina; es por ello que este trabajo de investigación tuvo como fin principal determinar las características clínicas y hallazgos radiográficos de pacientes menores de 1 año de edad con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019. En este estudio se obtuvo un total de 82 pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, de los cuales solo 60 han cumplido los criterios de inclusión y exclusión considerados en el presente estudio.

Según datos obtenidos, se puede observar que la población más afectada por displasia del desarrollo de cadera es la que procede de zona rural en un porcentaje de 58 % que supera a la población urbana en un 16%, lo cual es semejante al estudio de Ochoa A (19), en el cual se evidenció que el 56% provenían de la zona rural, en donde la displasia del desarrollo de la cadera se presentó más, a diferencia del estudio realizado por Soriano K (10), en el cual se encontró la mayor distribución en el área urbana con un porcentaje de 74%. La distribución de las personas en la ciudad de Cajamarca es en mayor frecuencia en la zona rural aproximadamente en un 60% además que debido a la falta de información estos acuden tardíamente por el desconocimiento y a la vez por vivir en zonas muy alejadas del Hospital Regional de Cajamarca.

La displasia del desarrollo de cadera es una enfermedad que afecta tanto a sexo femenino y a sexo masculino, lo cual en el estudio se logra evidenciar que el 70% de pacientes con displasia

del desarrollo de cadera menores de un año en nuestra localidad fue el sexo femenino lo cual coincide con el estudio de Samaniego M (20), pues en este el 75.5 % fueron de género femenino y el 24.5% correspondió al sexo masculino, demostrándose de esta forma que aproximadamente la displasia del desarrollo de cadera afecta más al género femenino en proporción de 4 a 7 veces con respecto al género masculino (21). La afectación al sexo femenino según literatura revisada estaría relacionada con la sensibilidad a los estrógenos producidos en el feto femenino y por incremento de una hormona llamada relaxina, la cual provoca un aumento de la laxitud ligamentosa. (1)

En lo concerniente a la edad en la que se presentó la displasia del desarrollo de cadera, se obtuvo que el 25% de pacientes tuvieron 6 meses al momento del diagnóstico y en segundo lugar la edad de 7 meses correspondiéndole un porcentaje de 16.6% similar al estudio de Pomataylla M (11) en el cual se encontró que la edad en la que se realizó el diagnóstico fue entre los 6 y 7 meses con un porcentaje de 45,6%; a diferencia del estudio Eulogio D (13) en el cual la edad de 5 meses fue la más frecuente con un porcentaje de 31.25%. Entonces nos podemos dar cuenta que el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera se realiza tardíamente, de alguna forma no se realiza una correcta evaluación clínica en los primeros meses de vida ayudándose de la ecografía, de esta manera se difiere el tratamiento oportuno.

Se conoce que la afectación en la displasia del desarrollo de cadera podría ser unilateral, comprometiendo cadera derecha o izquierda, o podría dañar a las dos caderas al mismo tiempo, siendo el compromiso bilateral, en este estudio se evidenció que la cadera izquierda presentó el mayor porcentaje de afectación con un 45%, la cadera derecha un 35% y de forma bilateral solo el 20%, coincidiendo con lo descrito en la literatura según el tratado de Nelson (22) en el que refiere que el compromiso unilateral de la cadera izquierda es la más afectada atribuyéndose a la posición intrauterina que adopta el feto dentro del vientre materno, la

occipito izquierda anterior y el 20% de pacientes tienen afectación de ambas caderas, también este hallazgo se asemeja al estudio de Cuenca M y Gordillo P (23), en el que se encontró que la cadera izquierda fue la más afectada en un 50.5%; a diferencia del estudio de Samaniego M (20), en el cual el mayor porcentaje lo presentó la displasia derecha con 44%.

Es importante recalcar que en esta patología el diagnóstico clínico mediante las diferentes maniobras es esencial. Las características clínicas evaluadas en los pacientes con displasia del desarrollo de cadera en menores de un año en el Hospital Regional de Cajamarca se encontró que la asimetría de pliegues en muslos se presentó en un 51.7%, siendo esta la característica clínica más frecuente, como segundo signo más frecuente se tuvo la limitación de la abducción en 45%, asimetría de pliegues glúteos en 38.3%, Maniobra de Barlow en un 21.6%, Maniobra de Ortolani 21,7% y el signo de Galeazzi en 1.7%, coincidiendo con el estudio García S (12) en el cual la maniobra de mayor sensibilidad fue la asimetría de pliegues en muslo lo cual tuvo un equivalente de 66% pero difiriendo de este en la distribución de porcentajes de los otros hallazgos clínicos, como la asimetría de glúteos en un 56%, limitación a la abducción 11%, maniobra de Barlow un 12,1%, maniobra de Ortolani un 10.3% y Galeazzi en un 19%. En el estudio de Caballero M (24) el 75.6% presentó asimetría de pliegues, maniobra de Ortolani el 33%, signo de Barlow el 28% y de igual manera en el estudio de Sarango B (14), se encontró que la asimetría de pliegues de muslos y glúteos correspondió al 81%, un 8% limitación a la abducción. En el estudio realizado por Soriano K (10) se observó que el 76% presentó limitación en la abducción, la maniobra de Ortolani solo fue positiva en un 20% mientras que el signo de Galeazzi se evidenció en apenas el 13%. En este estudio se pudo evidenciar que el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera se realizó a la edad de 6 meses que va a la par con limitación de la abducción que es un signo que se muestra en niños mayores de 3 meses, de esta forma nos damos cuenta que los signos de Barlow y

Ortolani, los cuales son frecuentes en menores de 3 meses no fueron evaluados correctamente en los primeros meses de vida y que el signo de Galeazzi no se evaluó adecuadamente, puesto que no se registró en el 83,3%. (16)

Los estudios por imágenes son apoyo para el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, recalcando que la ecografía es importante en los 4 primeros meses de vida mientras la radiografía se convierte en el Gold standard a partir de los 5 meses de edad. (13). En este estudio se encontró que al 91.7% de pacientes se le realizó radiografía y la edad en la que se realizó dicho estudio fue la edad de 6 meses con un 30.8%, a diferencia del estudio realizado por Eulogio D (13) en el cual la edad en la que realizó la radiografía fue a los 5 meses con un porcentaje del 31.35%, lo cual en nuestro estudio nos hace reflexionar acerca de que la radiografía se hace tardíamente. En lo que corresponde a los signos radiológicos, en la radiografía se obtuvo que el ángulo acetabular fue > 30 en solo el 31 % de los pacientes, lo que nos quiere decir que existe un porcentaje de 69% en lo referente a un ángulo normal similar a un estudio realizado por Andrago S y Ordoñez F (25) donde se encontró que la inclinación del ángulo acetabular se mostró normal en la mayoría de casos vistos en un porcentaje de 91.9%; En cuanto a la inclinación el núcleo de osificación no estuvo contenido en el cuadrante ínfero medial en solo el 12,7% en similitud a un estudio realizado por Cuenca M y Gordillo P (23) en el cual el mayor porcentaje estuvo presente en el cuadrante ínfero medial; otro hallazgo clínico importante dentro de nuestra investigación fue la Línea de Shenton, la cual fue discontinua en el 78.2 % de pacientes en semejanza al estudio de Cuenca M y Gordillo P (23) en el que se reportó el 100% de discontinuidad y asimetría en las líneas de Shenton estudiadas en pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera.

Por último dentro de nuestro estudio se consideró también a la ecografía, la cual solo se realizó en el 25% de pacientes, lo que nos hace ver que en los primeros meses de vida es poco

usada, además se evidenció que la edad en la que se realizó con mayor frecuencia este estudio fue de 4 meses a diferencia de estudios a nivel internacional, como el de Ferreira M y Batista J (8), en el cual el mayor porcentaje fue realizado en el primer mes de vida, según este estudio según la Escala de Graff el 40% de pacientes a los cuales se le realizó este examen correspondieron a la clasificación II B, el 20% IIC y IIA en igual porcentaje, el 13,3% II D y el 6,7% IA, lo que nos hace concluir si sumamos el porcentaje de hallazgos patológicos solo el 33,3% son diagnosticados mediante la ecografía similar al de Armijos L (18) en el cual se encontró que el 32,44% fueron diagnosticados por este. La ecografía es un examen que en Cajamarca según lo analizado no es muy utilizada y en los pocos casos en los que se usó como un examen auxiliar se lo usó muy tardíamente.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.- CONCLUSIONES

- Respecto a las características clínicas evaluadas en los pacientes con displasia del desarrollo de cadera menores de un año en el Hospital Regional de Cajamarca se encontró que la asimetría de pliegues en muslos se presentó en un 51.7%, limitación de la abducción en 45%, asimetría de pliegues glúteos en 38.3%, Maniobra de Barlow en un 21.6%, Maniobra de Ortolani 21,7% y el signo de Galeazzi en 1.7%.
- En lo que corresponde a los signos radiológicos, en la radiografía se obtuvo que el ángulo acetabular fue > 30 en solo el 31 % de los pacientes, el núcleo de osificación no estuvo contenido en el cuadrante ínfero medial en solo el 12,7% y la Línea de Shenton fue discontinua en el 78.2 % de pacientes; en cuanto a la ecografía según la Escala de Graff el 40% de pacientes a los cuales se le realizó este examen correspondieron a la clasificación II B, el 20% IIC y IIA en igual porcentaje, el 13,3% II D y el 6,7% IA.
- El signo clínico más frecuente en pacientes menores de un año con displasia del desarrollo de cadera fue la asimetría de pliegues en muslos con un porcentaje de 51,7%.
- El signo radiográfico más frecuente en pacientes menores de un año con displasia del desarrollo de cadera fue la discontinuidad de la línea de Shenton con un porcentaje de 78.2%.
- El signo ecográfico más frecuente en pacientes menores de un año con displasia del desarrollo de cadera según la escala de Graff fue la clasificación correspondiente a II B con un porcentaje del 40%.

- En lo que respecta a las características sociodemográficas se obtuvo que el 58% de pacientes menores de un año con displasia del desarrollo de cadera fueron de zona rural, el 70% corresponde al sexo femenino y la edad de mayor frecuencia en la que se presentó esta patología con un porcentaje del 25% fue 6 meses.

6.2.- SUGERENCIAS

- El oportuno diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera en los primeros seis meses podría disminuir la discapacidad que conlleva el diagnóstico tardío de esta patología.
- Se sugiere realizar una evaluación más oportuna, detallada y realizar un adecuado registro de signos clínicos característicos de displasia del desarrollo de la cadera a pacientes menores de 1 año.
- Se propone que de diagnosticar tempranamente displasia del desarrollo de cadera en algún paciente se debería realizar seguimiento a dicho caso.
- Se recomienda hacer mayor uso de ecografía para poder diagnosticar displasia de cadera en pacientes menores de cuatro meses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brenes Méndez M, Flores Castro A, Meza Martínez A. Actualización en displasia del desarrollo de la cadera. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2020 [citado 11 de 2022];5(9): p. 574. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/574>.
2. Vidal C, Sosa J. Factores predisponentes para la presencia de Displasia del Desarrollo de la Cadera. Medigraphic.2013;15(1): p. 6-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/opediatria/op-2013/op131b.pdf>.
3. Claro- Hernández J, Mora- Ríos F, Mejía-Rehenes C. Epidemiología de la Displasia de la Cadera. Revista Española Médico Quirúrgico . 2017;22(1):p.22-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/473/47355060003.pdf> .
4. Moraleda L, Albiñana J, Salcedo M, González-Moran G. Displasia del desarrollo de la cadera. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2013;57(1): p. 67-77. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-displasia-del-desarrollo-cadera-S1888441512001701>.
5. Sarmiento Carrera N, González Colmenero E, Vázquez Castelo JL, Concheiro Guisan A, Couceiro Naveira E, Fernández Lorenzo JR. Riesgo de displasia del desarrollo de la cadera en pacientes sometidos a versión cefálica externa. Anales de Pediatría. 2018;88(3): p. 136-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403317301625>.
6. Osorio-García J, Mendieta-Alcántara G. Medición radiográfica del ángulo acetabular para el diagnóstico temprano de la displasia del desarrollo de la cadera.

- Acta Ortopédica Mexicana. 2018;32(5): p. 274-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84432>.
7. Escribano García C, Bachiller Carnicero L, Marín Urueña SI, Montejo Vicente M del M, Izquierdo Caballero R, Morales Luengo F, et al. Displasia evolutiva de caderas: más allá del cribado. La exploración, nuestra asignatura pendiente. Anales de Pediatría. 2021;95(4): p. 240-5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403320302861>.
 8. Cruz M, Volpon J. Evaluación ortopédica y ecográfica de la estabilidad de la cadera de recién nacidos remitidos por pediatras con sospecha de Displasia del Desarrollo. PubMed. 2020;46(6): p. 5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32022108/>.
 9. Buonsenso D, Curatola A, Lazzareschi I, Panza G, Morello R, Marrocco R, et al. Displasia del desarrollo de la cadera: datos del mundo real de un análisis retrospectivo para evaluar la efectividad de la detección universal. J Ultrasonido. Pubmed. 2021;24(4): p. 403-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40477-020-00463-w>.
 10. Soriano Sánchez KI. Características clínicas epidemiológicas de displasia del desarrollo de cadera en niños de 6 a 12 meses en el Hospital Regional en el año 2018 [Tesis de grado]. Huancayo: Universidad Peruana los Andes.2021 p. 20. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2967>.
 11. Pomataylla Escalante M. Características clínicas epidemiológicas de displasia del desarrollo de cadera en niños de 6 a 12 meses de edad, Hospital Regional del Cusco, 2015- 2018. Tesis de grado. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de

- Cusco; 2019; p. 62. Disponible en:
<https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4039>.
12. León S. Sensibilidad clínica y consecuencias radiológicas en la displasia de cadera en el Hospital Materno Infantil 2018. Tesis. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes. 2021; p. 16. Disponible en:
<http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2434>.
13. Eulogio Castro D. Signos radiográficos y características sociodemográficas en lactantes de 4 a 12 meses de edad, con diagnóstico presuntivo de displasia del desarrollo de la cadera - Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, período enero - marzo del 2017. Tesis de grado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. p. 62. Disponible en:
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11194>.
14. Sarango B. Atención oportuna a niños menores de 36 meses con presunción de displasia de cadera en desarrollo que acuden al Servicio de Rayos X, Policlínico Chíncha 2019. Tesis de maestría. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019. P. 91. Disponible en:
<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3975/SARANGO%20JULCA%20BETTY%20%20%20MAESTR%C3%8DA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
15. Luque Gutiérrez G. Características Clínicas y Epidemiológicas de Displasia del Desarrollo de Cadera en Niños de 3-12 meses del Hospital Central de Majes, Arequipa de Enero a diciembre del 2016. Tesis de Grado. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.p.51. Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_5d0eba1c82c3e603d6b6f87d811d9ae9/Details.

16. Scott B, Rosenfeld B. Uptodate[Online]. 2021. Acceso 10 de diciembre del 2021. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/developmental-dysplasia-of-the-hip-clinical-features-and-diagnosis?search=displasia%20del%20desarrollo%20de%20la%20cadera&source=search_result&selectedTitle=1~40&usage_type=default&display_rank=1
17. Nava E. Correlación Clínica y radiológica de displasia de cadera. Tesis de especialidad. México: Universidad Autónoma de México; 2013.p 61 Disponible en: https://repositorio.unam.mx/contenidos/correlacion-clinica-y-radiologica-de-displasia-de-cadera314369?c=BZ8j2e&d=false&q=*&i=2&v=1&t=search_0&as=0
18. Armijos A. LR. Enfermedad del desarrollo de la cadera en los pacientes atendidos en el Hospital Julius Doepfner de Zamora Chinchipe en el periodo Enero 2005 – Enero 2011 [Tesis de especialidad]. [Loja]: Universidad Nacional de Loja; 2012.p. 70. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/6733>.
19. Ochoa A. Incidencia de displasia evolutiva de cadera utilizando los criterios de alto riesgo de la academia americana de Pediatría. Tesis para maestría. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2016.p. 50. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9966.pdf.
20. Samaniego M. Utilidad de la radiografía en displasia congénita de cadera y factores de riesgo en el Hospital María Auxiliadora 2017-2018 . Tesis para Grado. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2020.p. 39. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4670/SAMANIEGO%20RI>

[VERA%20MILUSKA%20MARICEL%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

21. Rosa K. Displasia de cadera en desarrollo incidencia y factores de riesgo en recién nacidos [Internet] [Tesis Postgrado]. Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras Valle de Sula; 2019. p. 113 Disponible en: <http://www.bvs.hn/TMVS/pdf/TMVS88/pdf/TMVS88.pdf>
22. Kliegman R, Geme JS, Blum N, Shah SS, Tasker RC. Nelson Tratado de pediatría. 19a ed. Barcelona: Elsevier; 2011
23. Cuenca M, Gordillo P. Prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticadas por radiología convencional en niños/as de 0 a 12 meses del Hospital Homero Castanier Crespo Azogues, Enero- Diciembre 2013. Tesis de Titulación. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2015. p. 51. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21508/1/TESIS.pdf>
24. 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, Enero Diciembre del año 2014. Tesis de Titulación. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016.p. 101 Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/493/Caballero_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. Andrango SA, Ordoñez FA. Determinación de la prevalencia de Displasia de cadera en desarrollo en niños de 3 a 6 meses mediante estudio Clínico y Radiológico para diagnóstico precoz y prevención de complicaciones en la consulta externa de Pediatría

del Hospital Baca Ortiz Quito 2012. 2014.p. 72. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4592>

26. Gónzales J. Diagnóstico y Tratamiento Oportuno de la Displasia del desarrollo de la cadera. 2013. p. 29. Disponible en:

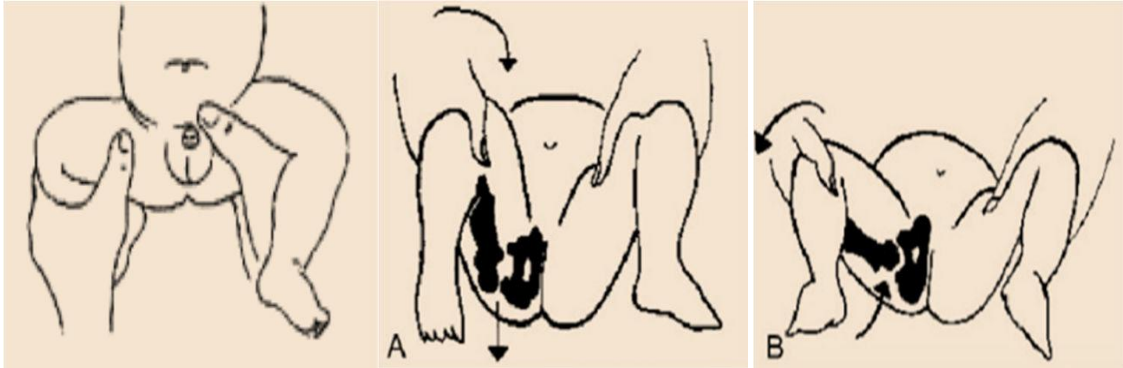
<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/091GRR.pdf>

27. Kolb A, Schweiger N, Mailath-Pokorny M, Kaider A, Hobusch G, Chiari C, et al. Baja incidencia de displasia del desarrollo precoz de cadera en el cribado ultrasonográfico universal de recién nacidos: análisis y evaluación de factores de riesgo. Int Orthop.2016;40(1): p. 123-7. Disponible en:

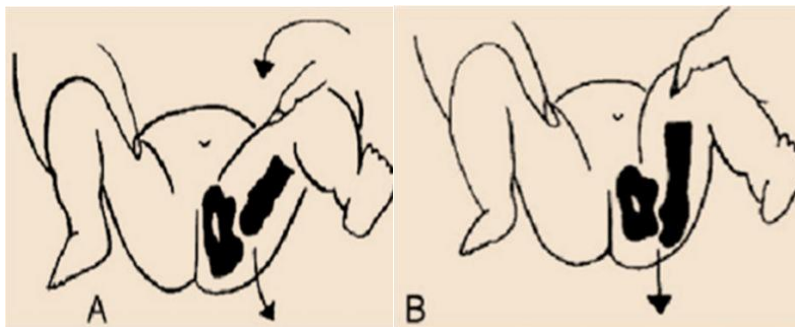
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25940606/>

ANEXOS

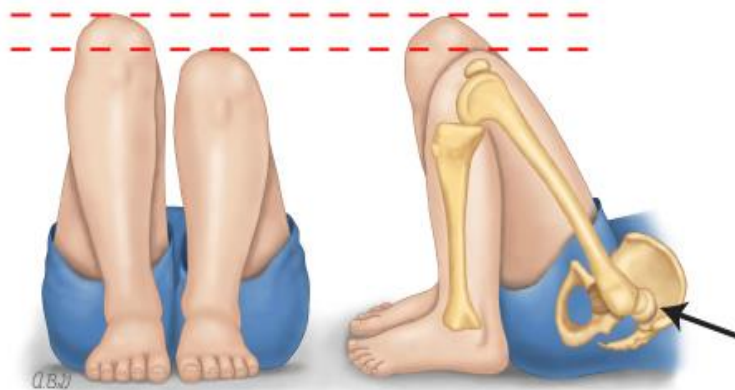
ANEXO 1: MANIOBRA DE BARLOW (26)



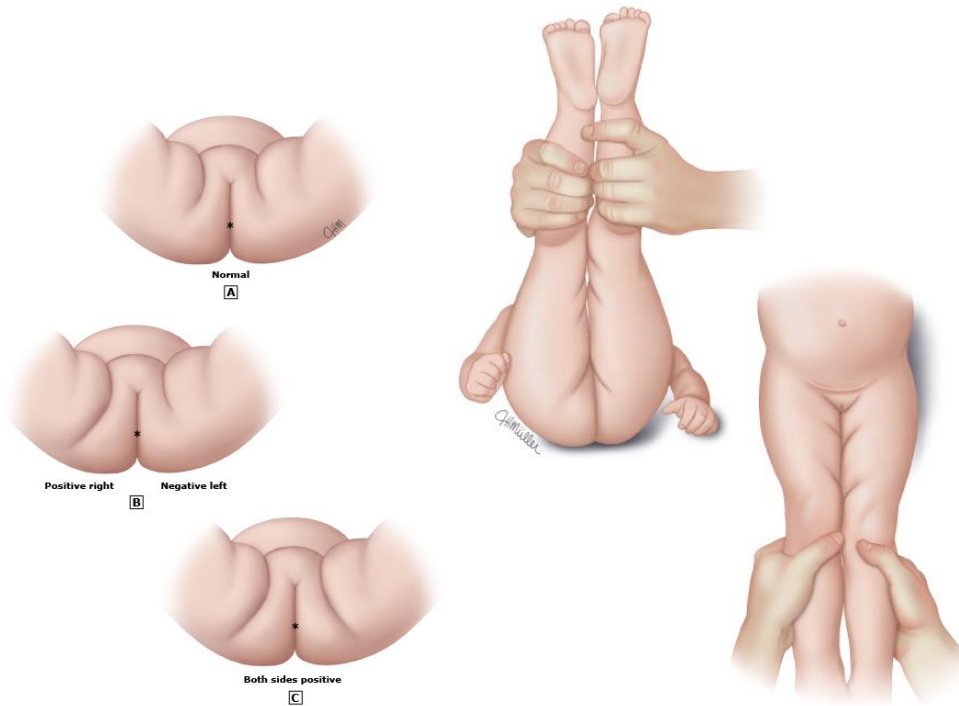
ANEXO 2: MANIOBRA DE ORTOLANI (26)



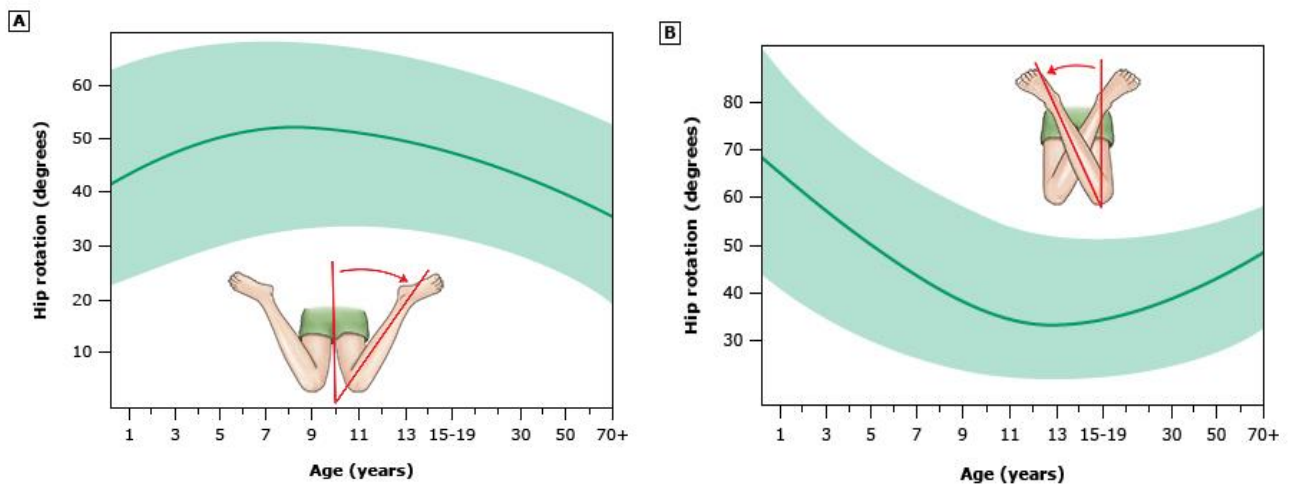
ANEXO 3: PRUEBA DE GALEAZZI (16)



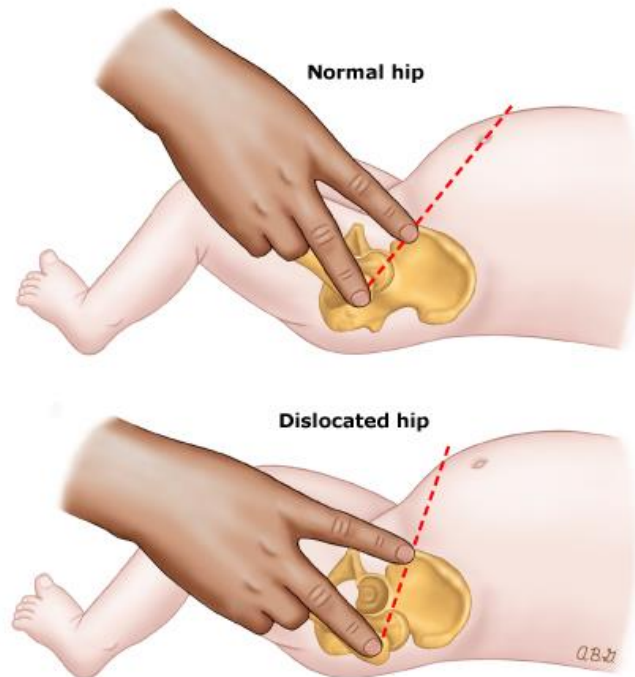
ANEXO 4 PLIEGUES ASIMÉTRICOS: *Pliegues inguinales asimétricos y pliegues asimétricos de piernas (26)*



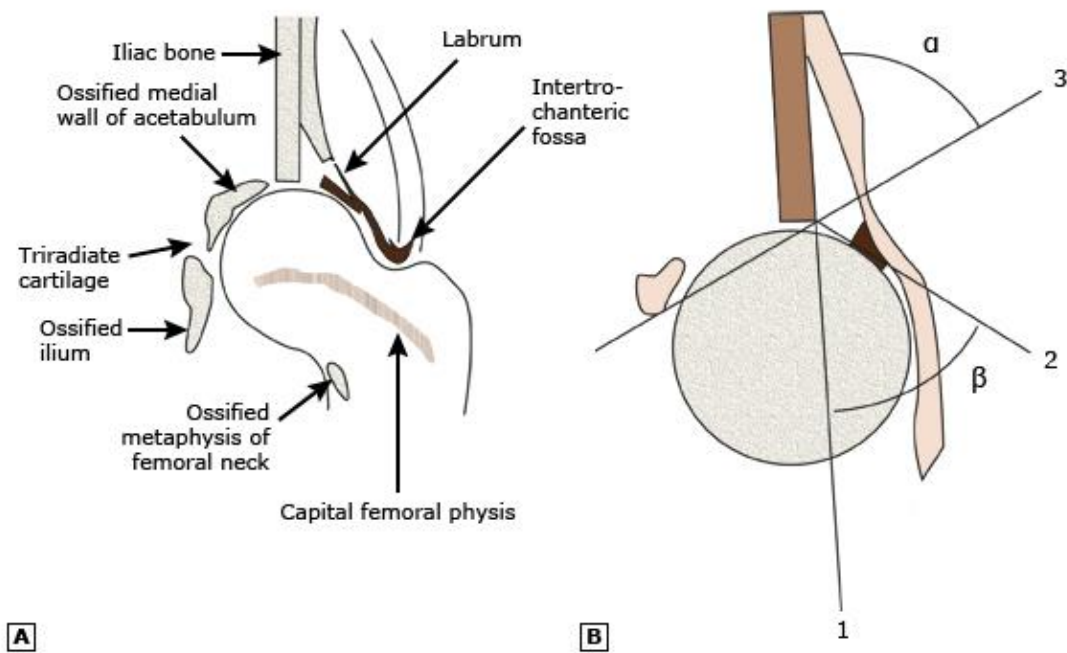
ANEXO 5: RANGO DE MOVIMIENTO, *rotación interna y rotación externa. (26)*



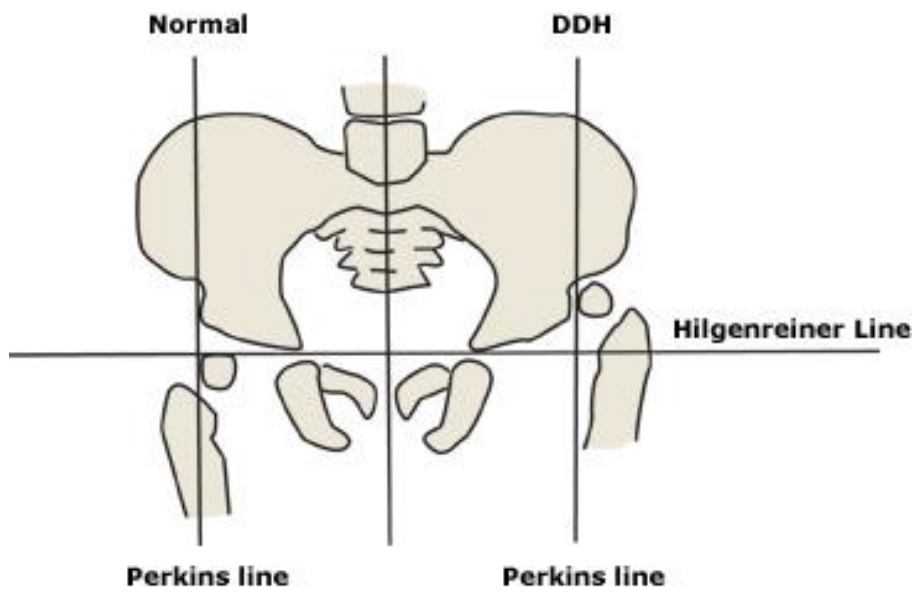
ANEXO 6: PRUEBA DE KLISIC (26)



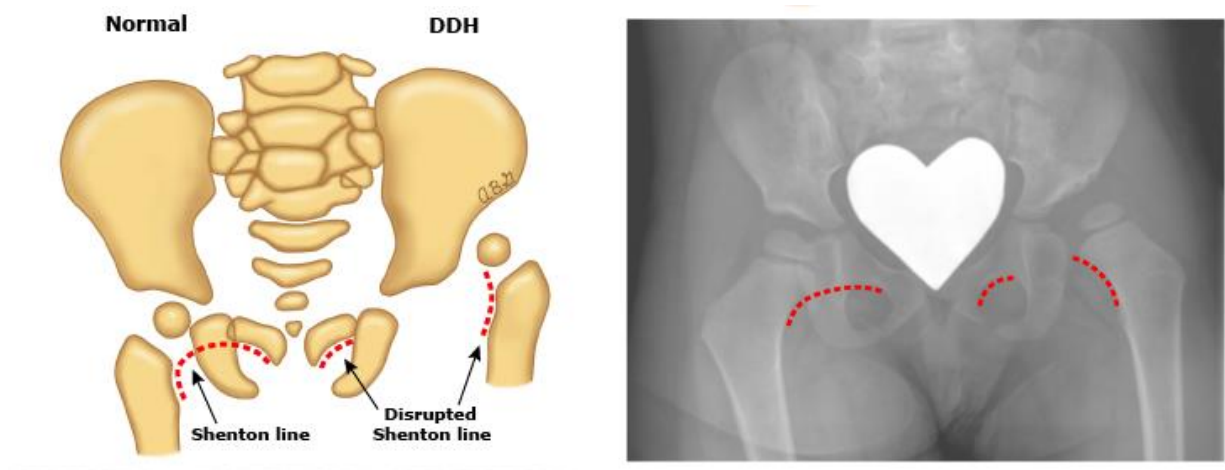
ANEXO 7 HALLAZGOS ECOGRÁFICOS DE LA CADERA NORMAL DE UN LACTANTE (16)



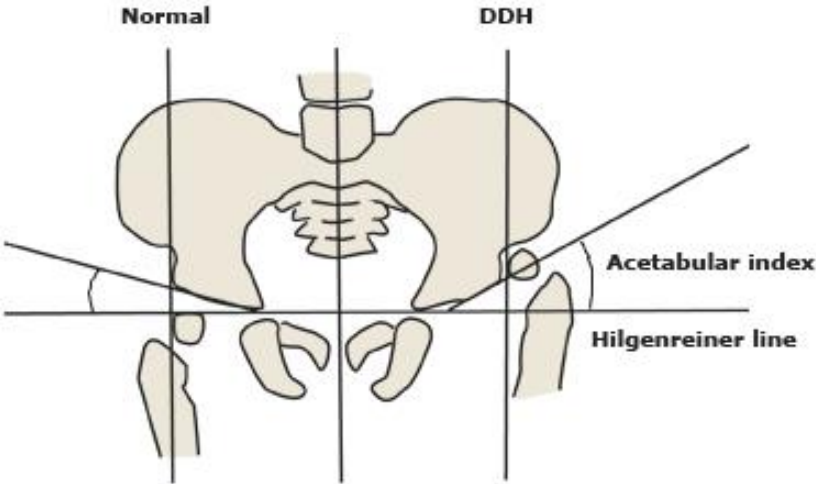
ANEXO 8: LÍNEAS HILGENREINER Y PERKINS (26)



ANEXO 9: LÍNEA DE SHENTON (26)



ANEXO 10: ÍNDICE ACETABULAR (26)



ANEXO 11

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS														
N° FICHA :														
FECHA DE RECOLECCIÓN :														
PROCEDENCIA : RURAL () URBANA ()														
SEXO	Masculino ()	Edad (en meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Femenino ()													
EXAMEN FÍSICO														
IINDICADOR			DERECHA		IZQUIERDA		NO SE REGISTRO							
Maniobra de Barlow			Presente () Ausente ()		Presente () Ausente ()									
Maniobra de Ortolani			Presente () Ausente ()		Presente () Ausente ()									
Limitación de la abducción			Presente () Ausente ()		Presente () Ausente ()									
Signo de Galeazzi			Presente () Ausente ()		Presente () Ausente ()									
			PRESENTE		AUSENTE									
Asimetría de pliegues glúteos														
Asimetría de pliegues en muslo														
RADIOGRAFIA			SE REALIZÓ SI () NO ()				EDAD:							
	DERECHO		IZQUIERDO											
Ángulo acetabular	≤ 30 ()	> 30 ()	≤ 30 ()		> 30 ()		No se registró ()							
Núcleos de osificación femoral respecto al cuadrante ínfero interno	Contenido ()	No contenido ()	Contenido ()		No contenido ()		No se registró ()							
Línea de Shenton :	Continua ()	Discontinua ()	Continua ()		Discontinua ()		No se registró ()							
ECOGRAFIA			SE REALIZÓ SI () NO ()		EDAD:									
	DERECHO		IZQUIERDO											
ANGULO DE GRAFF	I A () II A () II C () III ()	I B () II B () II D () IV ()	I A () II A () II C () III ()		I B () II B () II D () IV ()		No se registró ()							