



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**“Prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada
por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses
atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período
Agosto 2015 – Agosto 2016”**

TESIS

**Para Optar el Título Profesional de:
Licenciado en Tecnología Médica: Especialidad
Radiología**

AUTORA

Nicida Becerra Jara

ASESOR

Lic. TM Mario Lorenzo Vidaurre Flores

**CHICLAYO - PERU
2016**

Dedicatoria

Quiero dedicarle este trabajo.

*A Dios porque sentí su
protección infinita desde que inicie
mi formación cuidándome y
dándome fortaleza para continuar,
a mi madre Elicia Jara Alarcón por
su apoyo incondicional. Sin ella no
hubiera logrado nada, ni
Alcanzado las metas propuestas.*

*A mis maestros, los
Tecnólogos Médicos, que
impartieron sus conocimientos y
dedicaron su tiempo en mi
formación.*

Nicida

Agradecimiento

*A la Dra. Lilia Sánchez Mendoza,
por alentarme a mejorar durante mi
Internado en el Hospital Regional
Docente de Cajamarca.*

*Al Dr. Martin Tapia Saldaña por
brindarme su apoyo para mi recolección
de datos.*

*Al Lic. Mario Lorenzo Vidaurre
Flores por su excelente asesoría y
enseñanza para la elaboración de mi tesis*

La Autora

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	02
AGRADECIMIENTO	03
INDICE	04
RESUMEN	05
ABSTRACT	06
I. INTRODUCCIÓN	07
1.1 Marco Teórico	07
a. Situación Problemática	07
b. Antecedentes bibliográficos	11
c. Base Teórica	17
1.2 Problema	21
1.3 Hipótesis	21
1.4 Objetivos	22
1.5 Justificación de la Investigación	23
1.6 Variables: Operacionalización	23 - 24
II. MATERIAL Y MÉTODOS	25
2.1 Tipo de Investigación	25
2.2 Diseño de Contrastación	25
2.3 Población y muestra	25
2.4 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos	26
2.5 Procedimiento	26
2.6 Análisis Estadísticos de los Datos	26
III. RESULTADOS	27
IV. DISCUSIÓN	34
V. CONCLUSIONES	39
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXO	48

RESUMEN

Con el objetivo general de determinar la prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período Agosto 2015 – Agosto 2016. Se realizó el presente estudio de tipo Descriptivo / Retrospectivo y Transversal, cuyo diseño fue descriptivo. La población muestral estuvo constituida por todas las Historias Clínicas de los niños y niñas de 0 a 12 meses con Displasia de Caderas atendidos en el Hospital Regional Docente Cajamarca, que cumplieron con los siguientes criterios de selección y que fueron un total de 64.

Los principales resultados fueron:

- La prevalencia de Displasia de Caderas en la población fue 66.67%.
- La población se caracterizó por tener edades entre 0 a 3 meses, ser del sexo femenino en el 67.18% y proceder de zonas urbanas en el 35.93%.
- Los antecedentes obstétricos encontrados fueron: Parto Distócico (40.62%), Embarazo Múltiple (10.94%) y Sufrimiento Fetal (10.94%) y Oligoamnios (01.56%)
- El 46.88% de Displasia de Cadera fue Bilateral, siendo en su mayoría en mujeres que en hombres, la menor incidencia fue para Displasias de Cadera Izquierda (17.19%), la mayoría de ellas en mujeres.
- Respecto a los Hallazgos Radiológicos se halló en todos los casos la Línea de Shenton como asimétrica o discontinua. Mientras que en el Angulo de inclinación acetabular estuvo aumentado sólo en el 21.88%.

ABSTRACT

With the general objective of determining the prevalence of developing hip dysplasia diagnosed by conventional radiology in children from 0 to 12 months attended at the Regional Teaching Hospital Cajamarca, from August 2015 to August 2016. The present descriptive study / Retrospective and Transversal, whose design was descriptive. The sample population was constituted by all the Clinical Histories of the children from 0 to 12 months with Hysterosalopathy treated at the Cajamarca Regional Teaching Hospital, who met the following selection criteria and were a total of 64.

The main results were:

- The prevalence of Hip Dysplasia in the population was 66.67%.
- The population was characterized by having ages between 0 and 3 months, being female in 67.18% and coming from urban areas in 35.93%.
- The obstetric history found was: Dystrocal (40.62%), Multiple Pregnancy and Fetal Suffering (10.94% with a history of fetal macrosomia (73.91%) and Oligoamnios (01.56%)).
- 46.88% of Hip Dysplasia was Bilateral, being mostly in women that in men, the lowest incidence was for Left Hip Dysplasias (17.19%), most of them in women.
- Regarding the Radiological Findings, the Shenton Line was found to be asymmetrical or discontinuous in all cases. While in the angle of acetabular inclination was increased only in 56,25%.

I. - INTRODUCCIÓN

1.1 Marco Teórico

a) Situación Problemática

Como se sabe, la displasia del desarrollo de caderas (DDC) es el desarrollo anormal de la articulación coxofemoral, dando como resultado un desplazamiento de la cabeza del fémur hacia fuera (1). Va desde la inestabilidad sencilla con laxitud de la cápsula articular hasta la pérdida de la posición de la epífisis en la cavidad acetabular anómala. (2)

Esta entidad, está establecida por factores mecánicos que actúan sobre la cadera y el aparato de sostén, lo que puede ser normal o presentar una laxitud aumentada, lo cual puede conducir a inestabilidad articular y posteriormente una luxación permanente. Los cambios morfológicos de la cabeza femoral y del acetábulo serían secundarios y se desarrollarían en el transcurso del tiempo. Cabe recalcar que ésta patología puede desarrollarse en el período prenatal o posterior al nacimiento. (3)

Se sabe que, la Displasia del Desarrollo de la Cadera existe prácticamente en todas las latitudes y etnias; aunque su distribución en algunas poblaciones es de forma escasa, como en las personas de piel negra de África, en las cuales su prevalencia es mínima. En

el mundo la relación de aparición de esta entidad es aproximadamente de 1- 2 por 1000 nacidos vivos. En Alemania la Displasia del Desarrollo de Cadera aparece entre 2 - 4% de los recién nacidos vivos. En Chile tiene una incidencia de 7 por 10 000. En los indios americanos, la relación es de 30 por 1000. En Cuba la relación es de aproximadamente 3 - 4 por 1 000 nacidos (4)

Según la Guía Práctica Clínica de Manejo de la Displasia de Desarrollo de Cadera del Instituto nacional del Niño, refiere que es una de las Enfermedades Ortopédicas más comunes (5), afectando a un 0.1 a 3% de la población. Su incidencia varía, según la presencia o ausencia de factores de riesgo entre 1.5 a 20.7 por cada 1000 nacidos vivos. Aunque en la mayoría de los casos no se identifican factores de riesgos, la presencia de uno o más de ello, aumentan significativamente la probabilidad de presentarla, pudiendo llegar hasta un 12% en recién nacido de sexo femenino con antecedentes de presentación podálica. (2) (6)

Ramsey L y colaboradores, han referido que en el transcurso del primer mes de vida, ningún signo físico es patognomónico de Displasia de Cadera, por lo que la imagenología (ya sea la, Ecografía y/o Radiología), es fundamental para el diagnóstico. (7) También refirieron que este estudio debe realizarse a todo recién nacido con uno o más factores de riesgo. Además, refieren que el diagnóstico oportuno, con posibilidades de lograr normalidad

después del tratamiento a aquel que se efectúa hasta los tres meses de edad.

La displasia del desarrollo de caderas (DDC), representa una aparición de anomalías, que comprometen la articulación coxofemoral, estas anomalías anatómicas están presentes desde el nacimiento convirtiéndose en una enfermedad evolutiva. (8)

La verdadera incidencia de la displasia de cadera es desconocida, y su historia natural en ausencia de subluxación es difícil de predecir; sin embargo, hay considerable evidencia de que signos radiológicos de displasia residual de la cadera, particularmente en mujeres, llevan a una enfermedad degenerativa de la articulación de la cadera, (9) a pesar de esto, no hay parámetros radiológicos predictivos.

“Existe prevalencia actual de la patología que oscila de 0.8 a 1.6 casos por cada 1000 nacido vivo en países desarrollados, pero con altas tasas que fluctúan de 10 a 100 casos por cada 1000 nacidos entre las comunidades étnicas en donde los niños son tradicionalmente vestidos con sus caderas en extensión y aducción; como lo son los indios de Suecia, Noruega, Finlandia y Rusia o los indios nativos de Norteamérica, y siendo caso inexistente entre las comunidades afroamericanas, chinas, y en algunas comunidades latinoamericanas en las que los recién nacidos son transportados con las caderas en flexión y abducción.” (10)

Países como: Francia, Holanda e Italia describen una frecuencia de 1,7 por 1 000 nacidos vivos. En Asia (excepto en Japón que describe estadística similar a Europa) y en África es extremadamente rara. (2)

En Chile su incidencia se estima en 1 cada 500 a 600 recién nacidos vivos (RNV), para las formas de subluxación y luxación, lo que se traduce entre 400 y 460 casos al año a lo largo del país.” (11)

A nivel global se ha encontrado que la incidencia mundial de DDC es de 1.5 por 1.000 recién nacidos vivos, en países como Estados Unidos, Grecia, Italia, México, Cuba y Brasil”. (12)

El 12 al 33% de los casos de DCC tienen antecedentes familiares positivos. El riesgo de DCC de los niños que tienen un hermano afectado es del 6%. Si el afectado es uno de los padres, el riesgo es del 12% y si los afectados son un hermano y uno de los padres, el riesgo alcanza al 36%. El 8% de los niños con DCC son mujeres. Se cree que esto tiene relación con los efectos de los estrógenos adicionales producidos por el feto femenino, lo cual aumenta la laxitud ligamentosa. (13)

Por su parte en el Hospital Regional Docente Cajamarca, donde se pretende realizar el presente estudio, las cifras de Displasia de Caderas en el Servicio de Pediatría ha aumentado en el último año, bordeando el 63%. (14).

El propósito de este estudio es dar a conocer la prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período Agosto 2015 – Agosto 2016.

b) Antecedentes bibliográficos

A continuación se presentan los únicos trabajos de investigación hallados sobre el tema.

Internacionales

Cuenca M, Gordillo P (Ecuador - 2015). (16) Elaboraron un estudio descriptivo retrospectivo cuyo objetivo fue determinar la 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. El estudio se realizó en niños (as) de 0 a 12 meses que acudieron al Hospital en mención, para realizarse radiografías convencionales de caderas. El tamaño muestral fue de 140 pacientes. El procesamiento y análisis de los resultados se realizó en el programa estadístico SPSS versión 21 y los cuadros fueron elaborados en Excel. Los resultados de acuerdo a lo analizado, según los informes radiológicos, se observó que de los 140 pacientes que se realizaron el estudio, 103 que corresponden al 73,6% presentaron displasia de cadera, de ellos el

68% son mujeres y el 32% son hombres. Cuya edad promedio se encuentra entre los 5,53 meses. Con relación a la lateralidad de la displasia, la cadera izquierda es la más afectada por la patología con un porcentaje de 50,5%. De acuerdo a las Líneas de Shenton el 100% reportaron ser asimétricas en los pacientes con Displasia de Cadera y relacionando la ubicación de los núcleos femorales el 48,5% están presentes en el cuadrante ínfero medial. Los autores concluyeron que, mediante el estudio realizado se determinó la prevalencia de displasia de caderas, mediante radiografías convencionales, la misma que es elevada (73,6%).

Andrango S, Ordoñez F (Ecuador - 2014). (15) El presente estudio tuvo como propósito fundamental analizar la prevalencia de displasia de cadera en desarrollo (DDC) en niños de 3 a 6 meses mediante estudios clínicos y radiológicos para realizar un diagnóstico en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz de Quito, teniendo en cuenta factores de riesgo como antecedentes obstétricos, antecedentes patológicos familiares, sexo, etc. Se realizó un estudio epidemiológico, analítico, observacional, que incluyó pacientes de consulta externa del servicio de pediatría, los cuales fueron examinados exhaustivamente desde el punto de vista clínico y radiológico para realizar un diagnóstico certero. Como resultados se obtuvo que un 15.3% de los pacientes estudiados presentaron DDC; el sexo femenino fue el de mayor frecuencia; se estableció que los niños nacidos en segundo orden

fueron los casos más frecuentes; el 56,7% de la totalidad de la muestra no presentó ningún signo clínico positivo; mientras que la asimetría y la abducción se detectaron en un 20,4% y 18,1%, respectivamente; se obtuvo una prevalencia de DDC de 85/554 casos en los exámenes radiológicos. Por lo anteriormente expuesto se recomienda una buena valoración clínica y radiológica por parte de médicos pediatras, además remitir a la consulta de ortopedia infantil a todo paciente con una sospecha clínica o con factores de riesgo importantes y realizar un Protocolo de Manejo de la DDC, pues de esta forma ganará mucho la población infantil ecuatoriana, debido a que el mismo no existe en el país.

Bolaños y Colab (Colombia - 2013). (17) Ejecutaron un trabajo de investigación de corte trasversal con el objetivo de Caracterizar los pacientes con displasia de cadera atendidos en el Hospital Infantil Universitario de la ciudad de Manizales (Caldas, Colombia) entre los años 2004 y 2011. Se estudiaron 198 pacientes pediátricos. Se tomaron variables asociadas a esta patología y se revisó historias clínicas. Encontrando que la cadera izquierda, presentó una proporción de 35,6%; hiperlaxos 31,9%, 3,1% embarazo gemelar, pliegues asimétricos 61,6% en la cadera luxada. Maniobra de Ortolani negativa en 47,1%, maniobra de Barlow negativa en 53,3% teniendo en cuenta que las maniobras se realizan antes de los 3 meses. Edad promedio de diagnóstico 16,56 meses, género

femenino 75,6% de los casos, por cesárea el 33,5%, madres primigestantes 53,8%, antecedentes familiares de displasia del desarrollo de la cadera 20,9% de los casos, parto en presentación podálica 29,7%. El 71,2% son de área urbana, 98,2% de raza mestiza. Se encontró relación significativa entre las variables asociadas a DDC, cargar al niño envuelto, procedencia urbana, historia familiar de DDC, uso de caminadores y variables propias de la DDC como afectación en ambas caderas, hiperlaxitud ligamentosa, maniobra de Ortolani negativa y presencia de parálisis cerebral como condición especial de cadera paralítica y no como factor de riesgo.

Arévalo M (Ecuador - 2012). (18) Elaboró una investigación de casos y controles, el universo lo conformaron 1200 niños/as de 0 a 9 años con luxación congénita de cadera (LCC), que asisten al Centro Provincial de Neurodesarrollo Integral. El tamaño total de la muestra fue de 310 niños (155 con LCC y 155 sin LCC), con un intervalo de confianza del 95% y nivel de significación del 0,05%. Se identificó la luxación congénita de cadera en niños/as según los siguientes factores de riesgo: antecedentes familiares, presentación podálica y desproporción pélvico - fetal. Para la descripción de variables cualitativas se calculó frecuencias y porcentajes y para el análisis estadístico inferencial se utilizó prueba de chi cuadrado para diferencia de proporciones y regresión múltiple para identificar las

principales causas que influyen mayormente en este problema. Hallando que, la incidencia de LCC en niños/as con trastornos del desarrollo en el CEPRONDI es del 18,10%; se demostró que los factores de riesgo relacionados con la LCC son antecedentes familiares, peso al nacer y embarazo múltiple porque tuvieron mayor significancia estadística con un p_valor de 0,000 los dos primeros y 0,003 el último; en cambio se demostró que la desproporción pélvico fetal y sexo tienen menor significancia estadística. (15)

Nacionales

Caballero M (Lima - 2016). (19) Realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico con enfoque cuantitativo con el objetivo de Determinar la prevalencia; establecer e identificar antecedentes tales como: género femenino, antecedentes familiares, presentación podálica, primiparidad, embarazo múltiple, Oligohidramnios, de un grupo de niños y niñas entre las edades de 01 mes y menores de 12 meses con Displasia del Desarrollo de Cadera atendidos en consulta externa del servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla, Enero-Diciembre del año 2014. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera atendidos en consultorio externo del Servicio de Traumatología Pediátrica durante el año 2014. La muestra total fue de 82 lactante que tuvieron diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera. Los hallazgos reportaron una prevalencia de 18,2% de

toda la población estudiada. La tasa de exposición a los factores predisponentes en pacientes que presentaron Displasia del desarrollo de cadera fue la siguiente, para sexo femenino (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primera gestación (84,15%) y Oligohidramnios (6,1%); presentación podálica el 30,49%.

Locales

García L (Chiclayo - 2015). (20) Realizó una investigación de tipo Descriptivo / Retrospectivo y Transversal, cuyo diseño fue descriptivo. El objetivo fue determinar las características de la Displasia de Cadera en niños y niñas atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, durante Enero – Diciembre del 2014. La población muestral estuvo constituida por todas las Historias Clínicas de los niños y niñas de 0 a 5 años con Displasia de Caderas atendidos en el Hospital antes mencionado, que cumplieron con los criterios de selección y que fueron un total de 139. Los principales resultados fueron: La incidencia de Displasia de Caderas en Niños (as) de 0 a 5 años atendidos en la en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período de investigación fue del 70.9%. La población sujeta a investigación se caracterizó por tener edades entre 3 a 4 años, ser del sexo femenino en el 68.28% y proceder de zonas urbanas en el 73.92%. Los factores que estuvieron asociados a Displasia de Caderas fueron: Antecedente familiares de Displasia y antecedentes de Parto dentro de los cuales

se hallaron: la edad materna extrema, antecedentes de Macrosomía fetal y el antecedente de presentación pelviana.

c) Base teórica

La displasia del desarrollo de la cadera (DDC) es uno de los problemas más comunes en Ortopedia Pediátrica; abarca un amplio espectro que va desde una simple inestabilidad neonatal hasta la luxación de la cadera. (21) (22) El término displasia del desarrollo es preferido al de displasia congénita, porque es más amplio y hace referencia al crecimiento del órgano en cuestión y su diferenciación, incluyendo el período fetal, el neonatal y la primera infancia. Este término incluye desde las causas claramente teratológicas, hasta las relacionadas con el desarrollo y crecimiento del acetábulo y el fémur. Su compromiso puede ir desde la simple inestabilidad al examen, hasta la subluxación y la luxación. (21)

Durante el desarrollo embriológico de la cadera, el componente femoral y acetabular provienen de las células del mismo arco mesenquimal. (22) (23) (24) A las 7 semanas de gestación se definen la cabeza femoral y el acetábulo, y a las 11 semanas la articulación de la cadera está completamente formada. Al nacimiento, la cabeza femoral está profundamente localizada en el acetábulo y es difícil sacarla desde el fondo del acetábulo en las caderas normales, a pesar de haber incidido (abierto)

quirúrgicamente la capsula articular. (25) (26) Sin embargo, en las caderas displásicas, la cohesión entre el acetábulo y la cabeza femoral es pobre y la cabeza femoral puede ser fácilmente luxada. (21)

El grado de displasia puede variar entre laxitud capsular hasta displasia severa del acetábulo, de la cabeza femoral o ambos componentes. Para un desarrollo y crecimiento normal de la cadera en el período posnatal, debe estar genéticamente determinado un balance en el crecimiento entre el acetábulo y el cartílago trirradiado, así como la presencia de una cabeza femoral bien localizada. (27)

Si la displasia de cadera no es diagnosticada, se presenta un desarrollo anormal por lo que el niño queda con una cadera displásica. (20) La historia natural de la DDC no tratada es variable, pero mientras más tiempo dure la displasia o la luxación, mayor es el compromiso de la cabeza femoral y del desarrollo de la cadera. (21)

Barlow reportó que 1 entre 60 recién nacidos (RN) presentaba inestabilidad al examen clínico en el periodo postnatal, pero más del 60% se estabilizaban en el transcurso de la primera semana de vida, y el 88 % se estabilizaban durante los dos primeros meses de vida sin ningún tipo de tratamiento. (29)

La causa de la DDC aún se desconoce, habiéndose aceptado la incidencia de factores étnicos, culturales, siendo casi inexistente en la descendencia de chinos y africanos. (29)

La displasia puede ser unilateral o bilateral; cuando es unilateral, la cadera izquierda es la más comúnmente comprometida.(30) Adicionalmente, se ha encontrado que la displasia del desarrollo de la cadera es considerada una condición multifactorial: (31) puede ser genética o adquirida. La displasia genética ha sido asociada a factores hormonales (31) como la hormona relaxina, (32) y a factores genéticos familiares. (21)

La displasia de origen adquirido se asocia con la práctica de envolver los recién nacidos como un rollo (33) (34) (35) llevando la cadera a la posición de aducción e impidiendo el movimiento de las caderas, también se ha asociado a la estancia prolongada intrauterina en la posición de nalgas y la presentación de pelvis al momento del parto con un riesgo 10 veces mayor. (36) (37) (38) (39) Es más frecuente en las niñas, 4 a 1 con respecto a los varones, el Oligohidramnios presenta un riesgo 4 veces mayor, el sobrepeso del feto (mayor de 4 kg) duplica el riesgo; ser producto de la primera gestación y el antecedente familiar incrementan el riesgo. (36) (37) (38) (39)

El diagnóstico y la intervención tempranas, el uso de técnicas auxiliares de imágenes, nuevos métodos de tratamiento ortopédico, la evolución hacia el refinamiento de las técnicas quirúrgicas tanto iniciales como correctivas de luxaciones han significado avances importantes, que, sin embargo, aún son muy controversiales. (40)

Dentro de las mediciones podemos mencionar a:

Línea acetabular y ángulo acetabular

Primero se traza la línea acetabular o línea de inclinación acetabular. Se origina en el punto donde cruzan la línea de las Ys y el fondo acetabular, es decir, la porción más lateral y distal del hueso iliaco, no en el espesor del iliaco; y un segundo punto localizado en el borde lateral osificado del acetábulo. Esta línea y las líneas de Hilgenreiner forman el ángulo acetabular, ángulo de inclinación acetabular, índice acetabular o IA. (41)

Al nacimiento, 29° es el límite superior normal. El acetábulo remodela hasta los cuatro o seis años de edad. Un IA de 30° o más es displasia acetabular y 30° o más después del año de edad indica un acetábulo que no remodelará y debemos corregirlo quirúrgicamente hasta valores normales. Antes de cualquier tipo de cotiloplastia, es imprescindible haber logrado en forma previa o simultánea una reducción concéntrica de la cadera. (41)

Línea de Shenton, línea Sh

Trazada en la placa anteroposterior (AP) de la pelvis en neutro, es una línea curva que va por el borde distal o medial del cuello femoral y se prolonga por el borde proximal del agujero obturador o borde distal de la rama iliopúbica de la pelvis. Es útil para evaluar la reducción o subluxación de una cabeza femoral. Una línea de Shenton discontinua indica subluxación. (41)

La línea fondo acetabular metáfisis (FAM) tiene el mismo objetivo. Se obtiene al unir un punto localizado en la parte más medial de la metáfisis del fémur al fondo acetabular. Se compara con la contralateral. Requiere por lo tanto que una de las caderas sanas. (41)

1.2 Problema:

¿Cuál es la prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período Agosto 2015 – Agosto 2016?

1.3 Hipótesis:

La Prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses

atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período Agosto 2015 – Agosto 2016 es alta

1.4 Objetivos:

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período Agosto 2015 – Agosto 2016.

Objetivos Específicos:

1. Identificar la prevalencia de Displasia de Caderas de la población motivo de estudio.
2. Identificar las características Sociodemográficas de la población motivo de estudio.
3. Conocer los antecedentes Obstétricos en la población motivo de estudio.
4. Clasificar a la displasia de acuerdo a la lateralidad del lado afectado según sexo.
5. Identificar los hallazgos radiológicos en la población motivo de estudio.

1.5 Justificación de la Investigación:

La displasia de cadera en desarrollo (DDC) es una enfermedad ósea degenerativa que constituye un verdadero problema dentro de la ortopedia infantil por las secuelas que un diagnóstico tardío puede ocasionar. (15)

Debido a la gran asiduidad con la que se requieren radiografías de caderas en el Servicio de Imagenología del Hospital Regional Docente Cajamarca, es que nace el interés en la realización del presente estudio. Más aún que no existen estudios realizados de displasia de cadera en desarrollo en dicho hospital, y no se cuenta con datos estadísticos específicos de esta patología pediátrica en nuestro país en los últimos años, motivo por el cual nos planteamos realizar esta investigación para obtener un conocimiento acerca de la prevalencia de ésta patología. Además, este estudio, puede ser de especial importancia para los médicos ortopedistas y fisioterapeutas que requieran de una actualización en el tema de la displasia de la cadera.

1.6 Variables:

- Caracterización de la Displasia de Cadera en niños y niñas

Operacionalización de Variables

Variables	Dimensión	Indicadores	Sub Indicadores	Escala	Instrum
Prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo	Epidemiológica	Proporción de niños y niñas de 0 – 12 meses que presentan Displasia de cadera en un momento o en un período determinado.	Número de casos de Displasia de cadera en los niños y niñas de 0 – 12 meses	Ordinal	Ficha Anexo
Hallazgos Radiológicos de Cadera	Radiológica	Línea de Shenton: Formado al trazar una línea siguiendo la parte inferior del cuello del fémur y la parte inferior de la rama iliopubiana	Simétrica Asimétrica	Nominal	
		Angulo de inclinación acetabular En relación con una línea transversal que pasa por el cartílago trirradiado y otra línea que sale desde el triángulo trirradiado hacia el borde supero externo del acetábulo	Aumentado Normal	Ordinal	

II.- MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Descriptivo / Retrospectivo y Transversal

2.2 DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS:

Descriptivo.

2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

Población:

Estuvo constituida por todas las Historias Clínicas de los niños y niñas de 0 a 12 meses con Displasia de Caderas atendidos en el Hospital Regional Docente Cajamarca, que cumplieron con los siguientes criterios de selección y que fueron un total de 64.

Criterios de Inclusión

- Historias Clínicas de los niños y niñas de 0 a 12 meses con Diagnostico de Displasia de Caderas atendidos en el Hospital Regional Docente Cajamarca.

Criterios de Exclusión

- Datos incompletos de la Historia clínica

Muestra: Se utilizó la fórmula de tamaño muestra, ya que se trabajó con la población total.

2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la respectiva recolección de los datos se empleó como instrumento una Ficha de evaluación de displasia de cadera (Ver Anexo). Como técnica se utilizó la observación directa e indirecta así como la observación estructurada. También se utilizó el fichaje como técnica auxiliar, registrando los datos en los instrumentos llamados “Fichas”.

2.5 PROCEDIMIENTO:

Luego de obtener el permiso correspondiente del área de Imagenología en mención y la respectiva aprobación del Proyecto de Tesis, se procedió a la respectiva recolección de datos. Inmediatamente estos fueron plasmados en la ficha clínica, ampliamente diseñada para tal fin, para posteriormente procesarse y consignarse en cuadros estadísticos.

2.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS:

Los datos estadísticos fueron tabulados en cuadros unidimensionales con sus respectivas frecuencias relativas y porcentuales.

III.- RESULTADOS

CUADRO N° 1:

En el siguiente cuadro se puede observar que la prevalencia de Displasia de Caderas en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidos en el Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo agosto 2015 – agosto 2016 fue del 66.67%.

CUADRO N° 2:

En lo que corresponde a las características socio - demográficas de la población motivo de estudio podemos observar que prevalecieron los niños (as) 0 a 3 meses de edad, del sexo femenino en el 67.18% y aquellos procedentes de Zonas Urbanas en el 35.93%.

CUADRO N° 3:

En el subsecuente cuadro podemos apreciar que se hallaron antecedentes obstétricos en el 64.06% de los casos, como: Parto Distócico en el 40.62%, Embarazo Múltiple 10.94% y Sufrimiento Fetal en el 10.94% y Oligoamnios en el 01.56% respectivamente.

CUADRO N° 4:

Respecto a la Lateralidad de la Displasia según sexo, se puede apreciar una mayor prevalencia en el 46.88% de Displasia de Cadera Bilateral, presentándose la mayoría en mujeres que en hombres, seguida del 35.94%

fueron Displasia de Cadera Derecha, presentándose en el 26.56% en el sexo femenino y resto (9.38%) en el sexo masculino. El 17.19% fueron Displasias de Cadera Izquierda, del mismo modo fue más frecuentes en mujeres que en varones.

CUADRO N° 5:

En relación a los Hallazgos Radiológicos de Cadera se halló a la Línea de Shenton como asimétrica en todos los casos. Mientras que en el Angulo de inclinación acetabular este estaba aumentado en el 21.88% y el resto normal.

CUADRO N° 1

**PREVALENCIA DE DISPLASIA DE CADERAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0
A 12 MESES
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
AGOSTO 2015 – AGOSTO 2016**

TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS DE 0 – 12 MESES	96	100.00
DISPLASIA DE CADERAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 12 MESES	64	66.67%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

CUADRO N° 2

CARACTERÍSTICAS SOCIO - DEMOGRÁFICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 12

MESES

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA

AGOSTO 2015 – AGOSTO 2016

Características Socio – Demográficas		n = 64	
		N°	%
EDAD	0 – 3 meses	33	51.56
	4 – 6 meses	15	23.43
	7 – 9 meses	12	18.76
	10 – 12 meses	04	06.25
SEXO	Femenino	43	67.18
	Masculino	21	32.82
PROCEDENCIA	Urbana	23	35.93
	Urbano - Marginal	19	29.68
	Rural	22	34.37

Fuente: Ficha de Recolección de datos

CUADRO N° 3

**ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
AGOSTO 2015 – AGOSTO 2016**

Antecedentes Obstétricos	N°	%
Total	64	100.00
Embarazo Múltiple	07	10.94
Oligoamnios	01	01.56
Parto Distócico	*26	40.62
Sufrimiento Fetal	07	10.94
Sin Antecedente	23	35.94

Fuente: Ficha de Recolección de datos

*De los 26 Partos Distócicos (10 fueron partos podálicos).

CUADRO N° 4

**LATERALIDAD DE LA DISPLASIA SEGÚN SEXO
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
AGOSTO 2015 – AGOSTO 2016**

LATERALIDAD DE LA DISPLASIA	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	21	32.81	43	67.19	64	100.00
DERECHA	06	09.38	17	26.56	23	35.94
IZQUIERDA	05	07.81	06	09.38	11	17.19
BILATERAL	10	15.63	20	31.25	30	46.88

Fuente: Ficha de Recolección de datos

CUADRO N° 5

**HALLAZGOS RADIOLÓGICOS DE CADERA
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
AGOSTO 2015 – AGOSTO 2016**

LÍNEA DE SHENTON	N°	%
Total	64	100.00
Asimétrica o Discontinua	64	100.00
Simétrica o Continua	00	00.00
ÁNGULO DE INCLINACIÓN ACETABULAR	N°	%
Total	64	100.00
Aumentado	36	56,25
Normal	28	43,75

Fuente: Ficha de Recolección de datos

IV.- DISCUSIÓN

Como se sabe, la displasia de cadera corresponde a una alteración en el desarrollo de la cadera, que afecta, en mayor o menor grado, a todos los componentes mesodérmicos de esta articulación. (42)

Hay retardo en la osificación endocondral del hueso ilíaco y fémur y alteración del cartílago articular, y posteriormente, de músculos, tendones y ligamentos. (11)

Afecta de 15 a 20 por cada 1000 niños y tiene como principal víctima a las niñas recién nacidas. Debido a la relevancia del tema, se realizó el siguiente estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de Displasia de Cadera en Desarrollo diagnosticada por Radiología Convencional en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca, período Agosto 2015 – Agosto 2016.

Hallando una incidencia de Displasia de Caderas en niños y niñas de 0 a 12 meses en el 66.67% (Cuadro N° 1), porcentaje alto en relación al reportado por Arévalo M en el Centro Provincial de Neurodesarrollo Integral del hermano país del Ecuador en el año 2012, quien encontró un 18,10% de luxación congénita de cadera (LCC). (15)

De igual forma el estudio de **Caballero M** (19), realizado en el Hospital de Ventanilla, reportó una prevalencia de Displasia del Desarrollo de Cadera del 18,2% de toda la población estudiada.

Asimismo **Andrango S, Ordoñez F** (15) encontraron que un 15.3% de los pacientes estudiados presentaron Displasia de cadera en desarrollo (DDC) en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz de Quito – Ecuador.

Estudio reciente como el de **Cuenca y Gordillo** en el Ecuador (16) reportaron una incidencia del 73,6% de Displasia de cadera en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidos en el Hospital “Homero Castanier Crespo” – Azogues.

A nivel local, tenemos el estudio de **García L** (20), quien halló una incidencia de Displasia de Caderas en niños y niñas de 0 a 5 años del 70.90%. Porcentaje un tanto elevado en relación al reportado en la presente investigación.

En lo que atañe a las características socio - demográficas de la población se halló una mayor prevalencia en niños de 0 a 3 meses de edad, del sexo femenino y procedente de Zonas Urbanas. (Cuadro N° 2)

Respecto a las características socio demográficas de la población motivo de estudio se puede apreciar que prevalecieron los niños (as) niños (as) 3 a 4 años de edad, del sexo femenino en el 68.84%y aquellos procedentes de Zonas Urbanas en el 73.92%. (Cuadro N° 2).

Por su parte **Bolaños y Colab** (17) en su investigación realizada en el Colombia, encontró que la edad promedio de diagnóstico de Displasia de

Cadera fue de 16,56 meses, género femenino en el 75,6% de los casos. El 71.2% de la población pertenecen al área urbana.

Como vemos, el género o sexo femenino es el que se halla con un riesgo elevado de hasta cuatro veces en comparación con el género masculino de presentar displasia de cadera, ya que existe un aumento en la laxitud ligamentaria y capsular por efecto directo de las hormonas maternas, en especial la relaxina que actúan primordialmente en las mujeres recién nacidas. (5) (6) (7) (35) (40)

Se hallaron antecedentes obstétricos relacionados a la presencia de cadera congénita en el 64.06% de los casos, dentro de los cuales podemos mencionar al: Parto Distócico en el 40.62%, Embarazo Múltiple y Sufrimiento Fetal en el 10.94% y Oligoamnios en el 01.56%. (CuadroNº3)

Arévalo M (18), identificó a los antecedentes familiares, presentación podálica y desproporción pélvico – fetal, como factores de riesgo de luxación congénita de cadera en niños/as.

Por su parte **Caballero M** (19) halló al sexo femenino (84,15%), antecedentes familiares (07,32%), primiparidad (84,15%) y Oligohidramnios (6,1%) y presentación podálica en el 30,49%. Como factores predisponentes de Displasia del desarrollo de cadera.

García L (20) encontró, como factores asociados a Displasia de Caderas a: Los antecedente familiares de Displasia y antecedentes de Parto dentro de los cuales se hallaron: la edad materna extrema, antecedentes de Macrosomía fetal y el antecedente de presentación pelviana.

La bibliografía refiere, que la dentro de los factores predisponentes a tomar en consideración se halla:

En relación a la lateralidad de la displasia según sexo, se halló una mayor prevalencia de la Displasia de Cadera Bilateral (46.88%), seguida de la Displasia de Cadera Derecha (35.94%) y el 17.19% fueron Displasias de Cadera Izquierda, todas ellas fueron más frecuentes en mujeres. (Cuadro N° 4) En relación a los Hallazgos Radiológicos de Cadera se halló a la Línea de Shenton como asimétrica en todos los casos. Mientras que en el Angulo de inclinación acetabular este estaba aumentado en el 21.88% y el resto normal. (Cuadro N° 5)

Cuenca M y Gordillo P (16) encontraron, con relación a la lateralidad de la displasia, la cadera izquierda es la más afectada por la patología con un porcentaje de 50,5%. De acuerdo a las Líneas de Shenton el 100% reportaron ser asimétricas en los pacientes con Displasia de Cadera.

Andrango S, Ordoñez F (15), hallaron que el 56,7% de la totalidad de la muestra presentó asimetría en el 20,4%.

Es pertinente acotar que, desde el punto de vista radiológico, la línea de Shenton en la displasia está parcialmente preservada. Todas las caderas subluxadas, por definición son caderas displásicas. Pero la definición radiológica de subluxación hace referencia a la disrupción de la línea de Shenton y el desplazamiento lateral o superolateral de la cabeza femoral con respecto al acetábulo. (9)

En la presente investigación, en relación a las Líneas de Shenton los resultados coinciden con algunos autores, en donde se indica que una línea de Shenton asimétrica o discontinua es indicador de una displasia de cadera. En tanto que los Núcleos de osificación se encontraron en con mayor frecuencia en el cuadrante Ínfero interno, en el que normalmente deben estar ubicados. Y con un porcentaje igualmente significativo estos núcleos estaban ausentes, puesto que se sabe que existe retraso en la aparición del núcleo de osificación en los casos con luxación uni o bilateral de caderas. (42) (43)

Respecto al Angulo acetabular: dado por la línea de Hilgenreiner y la línea tangente al acetábulo, podemos decir que este, ángulo mide 30° como promedio al nacer. Por lo que se, considera patológico (displásico) un ángulo mayor de 36° al nacer y mayor de 30° a los 3 meses de edad. El ángulo acetabular disminuye $0,5^{\circ}$ a 1° por mes aproximadamente, lo que indica que el acetábulo se sigue desarrollando y que a los 2 años debe estar por lo menos en 20° . (11)

V.- CONCLUSIONES

- La prevalencia de Displasia de Caderas en niños y niñas de 0 a 12 meses atendidos en el Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo agosto 2015 – agosto 2016 fue del 66.67%.
- La población sujeta a investigación se caracterizó por tener edades entre 0 a 3 meses, ser del sexo femenino en el 67.18% y proceder de zonas urbanas en el 35.93%.
- Los antecedentes obstétricos encontrados fueron: Parto Distócico (40.62%), Embarazo Múltiple y Sufrimiento Fetal (10.94% c/u) antecedente de macrosomía fetal (73.91%) y Oligoamnios (01.56%).
- El 46.88% de Displasia de Cadera fue Bilateral, siendo en su mayoría en mujeres que en hombres, la menor incidencia fue para Displasias de Cadera Izquierda (17.19%) en la mayoría de ellas se presentaron en mujeres.
- Respecto a los Hallazgos Radiológicos se halló en todos los casos la Línea de Shenton como asimétrica o discontinua. Mientras que en el Angulo de inclinación acetabular estuvo aumentado sólo en el 21.88%.

VI.- RECOMENDACIONES

- Todos los recién nacidos deben ser valorados mediante una exploración física de la cadera en su primera semana de vida por un profesional especializado.
- Debe realizarse la radiografía de cadera solo en el caso que se sospeche de displasia tras la valoración física.
- La radiografía de cadera es útil para un diagnóstico certero a partir del tercer mes de vida del paciente.
- Considerar los factores de riesgo que obligan a los padres a estar atentos a detectar una posible displasia.

VII.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Toro A, Uribe A. Displasia de la cadera en desarrollo. Universidad de Antioquia. Ortopedista Hospital San Vicente de Paul. Medellín – Colombia. 2010.
2. Cabrera- Álvarez C, Vega-Ojeda AP, de la Cruz-San Anastasio Z, Pi-Gómez A. Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera, una necesidad. Rev. Cubana Ortop Traumatol 2010; 24(2):57-69.
3. Caballero M., Chinarro P.; Displasia de Cadera; Familia y Salud; 2012: Disponible en: <http://www.familiaysalud.es/enfermedades/aparatolocomotor/displasia-de-cadera>
4. Pérez L, Mesa A, Calzado R, Pérez C. Displasia del desarrollo de la cadera en la atención primaria. Complejo Científico Ortopédico. Internacional “Frank Pais”. Ciudad de la Habana. Cuba. Rev. Cubana Ortop Traumatol 2003; 17(1-2):73-8.
5. Minsa. Guía Práctica Clínica de Manejo de la Displasia de Desarrollo de Cadera del Instituto Nacional del Niño. R.D. Nº 218 – INSN – DG – 2012.
6. Raimann A. Enfermedad Luxante de Cadera, Santiago, Editorial iku 2003, pp.19

7. Ramsey L, Lasser S, Mc Ewen D. Congenital dislocation of the hip: Use of the Pavlik harness in the child during the first six months of life. J Bone Joint Surg. 1976. 58A: 1000–1004
8. Urrutia C, Schonhaut L. Luxación Congénita de la Cadera; Rev Chil Pediatr 2009; 80 (5): 479-484. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062009000500011&script=sci_arttext.
9. Bourne B. Developmental dislocation of the hip: natural history, results of treatment and controversies. In: Controversies in Hip Surgery. Oxford: University Press; 2003. p. 2.
10. Vidal C, Sosa J. Factores predisponentes para la presencia de displasia del desarrollo de la cadera. Centro de Rehabilitación Infantil, Mérida, Yucatán. Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica Vol. 15, Núm. 1. Enero-Junio 2013; pp. 6-8.
11. Ministerio de Salud; Guía Clínica Displasia luxante de caderas; Serie de Guías Clínicas MINSAL; 2010. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a06ef2ae04001011f01678a.pdf>
12. Bolaños N, Cañón S, Castaño J, Duque N, Franco N, López P, F, Pineda M, Ortega S. Caracterización de la población pediátrica con displasia del desarrollo de cadera en el Hospital Infantil Universitario Rafael Henao Toro de la ciudad de Manizales, Colombia. 2004-2011. Archivos de Medicina (Col), vol. 13, núm. 1,

enero-junio, 2013, pp. 31-40. Universidad de Manizales Caldas, Colombia.

13. Storer S., Skaggs D.; Developmental Dysplasia of the Hip; Am Fam Physician; 2006; 74(8):1310-1316. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=47447>
14. Servicio de Pediatría. Frecuencia de Displasias según Procedencia Hospital Regional Docente Cajamarca. 2014.
15. Andrango S, Ordoñez F. Determinación de la Prevalencia de displasia de caderas en desarrollo en niños de 3 a 6 meses mediante estudios clínicos y radiológicos para diagnóstico precoz y prevención de complicaciones en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz. Quito. 2012. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Instituto Superior de Postgrado. Postgrado de Ortopedia y Traumatología. Quito, Ecuador. 2014
16. 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 previa a la obtención del título de Licenciada en Imagenología. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Tecnología Médica. Universidad de Cuenca. Cuenca – Ecuador 2015.
17. Bolaños N, Cañón S, Castaño J, Duque N, Franco N, López P, F, Pineda M, Ortega S. Caracterización de la población pediátrica con displasia del desarrollo de cadera en el Hospital Infantil

Universitario Rafael Henao Toro de la ciudad de Manizales, Colombia. 2004-2011. Archivos de Medicina (Col), vol. 13, núm. 1, enero-junio, 2013, pp. 31-40. Universidad de Manizales Caldas, Colombia.

18. Arévalo M. Factores asociados a Luxación Congénita de cadera en niños/as de 0 a 9 años que asisten al Centro Provincial de Neurodesarrollo Integral. Cuenca 2012.
19. 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 para optar el título Profesional de Médico Cirujano, presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma - Lima – Perú, 2016.
20. García L. Características de la Displasia de Cadera en niños y niñas atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, durante Enero – Diciembre del 2014. Tesis presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de tecnología Médica – Especialidad de Radiología. Universidad Particular de Chiclayo. 2015.
21. Bourne RB. Developmental dislocation of the hip: natural history, results of treatment and controversies. In: Controversies in Hip Surgery. Oxford: University Press; 2003. p. 2.

22. Hierton T, James U. Congenital dislocation of the hip: experiences of early diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg Br.* 1968;50:542-45.
23. Strayer M. Embriology of the human hip joint. *Clin Orthop.* 1971;74:221-240.
24. Watanabe S. Embriology of the human hip. *Clin Orthop.* 1974;98:8-26.
25. Dunn M. Congenital dislocation of the hip (CDH): necropsy studies at birth. *Journal of the Royal Society of Medicine.* 1969; 62:1035-37.
26. Ponseti IV: Morphology of the acetabulum in congenital dislocation of the hip. Gross, histological and roentgenographic studies. *Journal of Bone and Joint Surgery [Am].* 1978;60:580-5.
27. Harrison TJ: The influence of the femoral head on pelvic growth and acetabular form in the rat. *Journal of Anatomy.* 1961;95:127-32.
28. Barlow G. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery [Br].* 1962;44:292-301.
29. Skirving P, Scaden J. The African neonatal hip and its immunity from congenital dislocation. *J Bone Joint Surg.[Br].* 1979;61-B:339-41.
30. Jacobsen S, Rømer L, Søballe K. The other hip in unilateral hip dysplasia. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 446:239-46.
31. Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip Committee on Quality Improvement,

Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. AAP Policy.

Disponibile en:

<http://aappolicy.aappublications.org/cgi/content/full/pediatrics;105/4/896>

32. Forst J, Forst C, Forst R, Heller D. Pathogenetic relevance of the pregnancy hormone relaxin to inborn hip instability. Arch Orthop Trauma Surg. 1997; 116 (4):209-12.
33. Holck P. The occurrence of hip joint dislocation in early Lappic populations of Norway. International Journal of Osteoarcheology. Article first published on line: 27 May 2005, DOI 10.1002/oa.1390010310
34. Mahan T, Kasser R. Does swaddling influence developmental dysplasia of the hip? Pediatrics. 2008;121(1):177-8.
35. Coleman SS. Congenital dysplasia of the hip in the Navajo infant. Clin Orthop. 1989;243:148.
36. Wheeless' Textbook of Orthopaedics. Developmental Dislocation of the Hip. Disponible en: http://www.wheelessonline.com/ortho/developmental_dislocation_of_the_hip
37. Lau M, Lin F, Lam D, Silman A, Croft P. Hip osteoarthritis and dysplasia in Chinese men. Ann Rheum Dis. 1995;54:965-69.
38. Croft P, Cooper C, Wickham C, Coggon D. Osteoarthritis of the hip and acetabular dysplasia. Ann Rheum Dis. 1991;50:308-10.

39. Smith W, Egger P, Coggon D, Cawley I, Cooper C. Osteoarthritis of the hip joint and acetabular dysplasia in women. *Ann Rheum Dis*. 1995; 54:179-81.
40. Silva O, Garzón D. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. Departamento de Medicina Física, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Colombia. 2010.
41. Legorreta J. Mediciones básicas en displasia del desarrollo de la cadera. *Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica*. Vol. 15, Núm. 1. Enero-Junio 2013; pp. 53-56.
42. Shenton EWH. Disease in Bone and its Detection by the X-rays. London: Macmillan; 1911. p. 42-43.
43. Firpo C., Manual de Ortopedia y Traumatología; 2010; 3. Disponible en:http://www.profesordrfirpo.com.ar/PDF/manual_de_ortopedia_y_traumatologia_profesor_dr_carlos_a_n_firpo_2010.pdf

ANEXO



FICHA DE EVALUACION DE DISPLASIA DE CADERA

H.C: N° _____

DATOS DE FILIACIÓN

Nº de Historia Clínica: _____

Edad del niño: ____ meses

Sexo: Femenino () Masculino ()

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS:

Estudio Normal () Displasia ()

Lateralidad de la Displasia: Izquierda () Derecha () Bilateral ()

ANGULOS ACETABULARES: Derecho _____ Izquierdo _____

LINEAS DE SHENTON: Simétricas () Asimétricas ()