

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



Prevalencia de displasia de cadera en desarrollo
diagnosticadas por radiología convencional en niños
/as de 0 a 12 meses del Hospital Privado del Perú
Piura, enero – diciembre 2015

Tesis para obtener el Título profesional de Tecnólogo Médico

Autor:

Farfan Sanchez, Fanny Doroti

Asesor:

Valladares Macalupú Yesenia Yanett

Piura- Perú

2017

INDICE

	Pagina.
Carátula	1
Indice	2
I. Palabras clave	3
II. Titulo	4
III. Resumen	5
IV. Abstract	6
V. Introducción	7
5.1. Antecedentes y fundamentación científica	9
5.2. Justificación de la investigación	11
5.3. Problema	12
5.4. Marco referencial	14
5.5. Hipótesis	26
5.6. Objetivos	26
5.7. Metodología del trabajo	27
VI. Resultados	31
VII. Análisis y discusión	40
VIII. Conclusiones	42
IX. Recomendaciones	44
X. Referencias bibliográficas	45
XI. Anexos	49

I. Palabras clave

Displasia de cadera en desarrollo, radiología convencional, ángulos acetabulares, informes radiológicos.

Tema	Prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticadas por radiología convencional en niños /as de 0 a 12 meses del hospital privado del Perú Piura, enero – diciembre 2015
Especialidad	Tecnología Médica en Radiología
Objetivo	Determinar la prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticado por radiología convencional en niños/as de 0 a 12 meses del Hospital Privado, Enero – Diciembre 2015.
Método	Descriptivo, no experimental y transversal

Lineas de Investigación

Salud pública

II.

TITULO

**PREVALENCIA DE DISPLASIA DE CADERA EN DESARROLLO
DIAGNOSTICADAS POR RADIOLOGÍA CONVENCIONAL
EN NIÑOS/AS DE 0 A 12 MESES DEL HOSPITAL PRIVADO DEL
PERU PIURA, ENERO – DICIEMBRE 2015**

III.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la Prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticadas por radiología convencional en niños /as de 0 a 12 meses del Hospital Privado del Perú” Piura, enero – diciembre 2015

Metodología: El presente es un estudio descriptivo retrospectivo, aplicado en niños (as) de 0 a 12 meses atendidos en el Hospital Privado del Perú, en el periodo Enero-Diciembre de 2015, en la toma de radiografías convencionales de caderas.

La muestra fue de 140 pacientes. El procesamiento y análisis de los resultados se realizó en el programa estadístico SPSS v21 y los cuadros fueron elaborados en Excel.

Resultado: Con respecto a los resultados determinados 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.

Considerando la lateralidad de la displasia, la cadera izquierda es la más afectada por la dolencia con un porcentaje de 50,5 %. Según 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 media l.

Conclusión: En el presente estudio se concluyó que la prevalencia de displasia de caderas, mediante radiografías convencionales, la misma que es elevada (73,6 %), de acuerdo a los informes radiológicos del Hospital Privado del Perú.

IV.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of developing hip dysplasia diagnosed by conventional radiology in children from 0 to 12 months of the Private Hospital of Peru "Piura, January - December 2015

Methodology: The present is a retrospective descriptive study, applied in children (as) from 0 to 12 months attended in the Private Hospital of Peru, in the period January-December 2015, in the taking of conventional radiographs of hips.

The sample was 140 patients. The processing and analysis of the results was done in the statistical program SPSS v21 and the tables were prepared in Excel.

Result: With respect to the determined results, it was observed that of the 140 patients who underwent the study, 103 that correspond to 73.6% presented hip dysplasia, of which 68% are women and 32% are men. Whose average age is between the 5,53 months.

Considering the laterality of the dysplasia, the left hip is the most affected by the ailment with a percentage of 50.5%. According to the Shenton Lines, 100% reported being asymmetric in patients with Hip Dysplasia and, relating the location of the femoral nuclei, 48.5% are present in the medial quadrant I.

Conclusion: In the present study it was concluded that the prevalence of hips dysplasia, by means of conventional radiographs, the same one that is high (73.6%), according to the radiological reports of the Private Hospital of Peru.

La articulación de la cadera anexa el hueso coxal con el fémur; en otras palabras anexa el tronco con la extremidad inferior. (Manual de ortopedia, 2005). La displasia del desarrollo de caderas (DDC) es el aumento anormal de la articulación coxofemoral, trayendo como consecuencia un desplazamiento de la cabeza del fémur hacia fuera. (Caballero, Chinarro, 2012)

Esta dolencia está determinada por causas mecánicas que actúan sobre la cadera y el mecanismo de sostén, pudiendo ser normal o presentar una laxitud aumentada, esta situación puede llevar a inestabilidad articular y luego causar una luxación permanente. Las variaciones morfológicas de la cabeza femoral y del acetábulo pasan a ser secundarios y se desarrollarían al paso del tiempo. Es necesario puntualizar que ésta dolencia puede iniciarse y desarrollarse en el período prenatal o en una etapa posterior al nacimiento.

Cuando se trata del diagnóstico, la toma de una Radiografía de cadera hace posible detectar y tratar precozmente la mayoría de los casos de Displasia de Cadera en Desarrollo; resaltando que es un examen fácil de obtener y no requiere de equipos sofisticados.

Los cambios anatómicos en el recién nacido son mínimos y la laxitud incrementada de la cápsula articular, junto con un labrum más redondeado en sus porciones superior y posterior, son los descubrimientos más importantes. (Murillo, Zegarra, Castellón, 2008)

Aplicando terapia, gran parte de los niños sostienen la relación normal entre la cabeza y el acetábulo, en el caso que no halla resultados se recurre a la reducción quirúrgica.

Cuando el niño crece y no se le aplica ningún tipo de tratamiento es muy posible que se presente un retraso en la marcha con cojera o marcha de pato, llegando a presentar en la edad adulta una osteoartrosis. (Caballero, Chinarro, 2012)

En el presente estudio se ha podido establecer que existe prevalencia de displasia de cadera y hubo mayor incidencia en el caso de las mujeres. También se ha podido determinar que la cadera izquierda es la más afectada.

Además se pretende con el estudio hacer de mucho interés para la comunidad educativa, a los tecnólogos de fisioterapia y profesionales relacionados para ayudar en lo que sea posible a los niños que presentan esta dolencia

5.1. Antecedes y fundamentación científica

Pérez Manzano (2016), en su trabajo de investigación de fin de grado “Displasia de cadera en pacientes pediátricos; a propósito de un caso”, concluye que la fisioterapia es un pilar fundamental en el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera tanto en el pre como en el posoperatorio tras una reducción quirúrgica. Es necesario la realización de estudios científicos futuros que avalen esta actuación fisioterapéutica y analicen los diferentes tipos de tratamiento.

Requeiro Molina, et al (2014), en un estudio de investigación denominado “Metodología para medir la cadera en etapa cartilaginosa desde el punto de vista radiográfico”, concluye que la secuencia de imágenes radiográficas que se presentan, constatan la efectividad de esta metodología, determinándose puntos de referencia óseos presentes en una cadera, aun en etapa cartilaginosa. Estos mismos constituyen los elementos básicos sobre los cuales pueden realizarse mediciones, determinar ángulos, establecer relaciones entre los componentes de la articulación. Haciendo posible agrupar a las caderas en grupos diagnósticos según la severidad de la afección, en caso de ser patológica. Efectuar estas valoraciones radiográficas en una cadera desde la etapa cartilaginosa, puede servir de gran utilidad como complemento del método clínico y la ecografía. El almacenamiento de las imágenes sirve para dar seguimiento evolutivo en el tiempo y comparar los resultados antes y después del tratamiento.

Daza y Botero (2007), en un artículo denominado “Resultado de tratamiento “fisiológico” en casos de displasia del desarrollo de la cadera (DDC)

detectados tardíamente”, concluyen que Los casos en que la cadera es estable pero patológica son asintomáticos (DDC Tipo II) sólo una radiografía los pone en evidencia. Todo profesional de la salud debe estar capacitado para captar la información que brinda una radiografía solicitada para investigar DDC2. En los casos de DDC con Cabeza estable la radiografía constituye un elemento fundamental para el diagnóstico y para conocer la forma en que evoluciona la lesión.

Tapia Vargas (2015), en su trabajo de investigación denominado “Utilidad de la radiología digital y convencional en el diagnóstico radiológico de displasia de cadera en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. 2015”, en el estudio participaron 30 trabajadores referidos al servicio para realizarse procedimientos de diagnóstico radiológico de displasia de cadera. El objetivo general fue determinar la utilidad de la radiología digital y convencional en el diagnóstico radiológico de displasia de cadera en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional Honorio Delgado y las conclusiones a las que se llegó son que la radiología digital es muy útil en el diagnóstico radiológico de la displasia de cadera y que la radiología convencional es poco útil en el diagnóstico radiológico de la displasia de cadera en el departamento de diagnóstico por imágenes. Y que la Radiología Digital es más útil que la Radiología Convencional en el Diagnóstico Radiológico de la displasia de cadera en el departamento de diagnóstico por imágenes

5.2. Justificación de la investigación

Realizar mediciones radiográficas en la displasia del desarrollo de la cadera es indispensable. Las definiciones básicas e interesantes se mencionan acerca de la anteroposterior de pelvis en neutro y la anteroposterior de pelvis con abducción. La línea de Hilgenreiner, línea acetabular, línea de Perkins, línea de Shenton, fondo acetabular metafisis e índice acetabular proporcionan datos para una evaluación objetiva y para posteriormente planear su tratamiento. (Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica, 2013).

Es de vital importancia reforzar conceptos clásicos, conocidos y ser manejados por todos el personal profesional y técnico de las instituciones públicas y privadas dedicadas a esta línea de la salud, para evitar variaciones y mediciones incorrectas en la evaluación radiográfica de un paciente con displasia del desarrollo de la cadera (DDC),

Considerando la gran afluencia de solicitudes de radiografías de caderas en pacientes niños que llegan al Servicio de Imagenología en el Hospital Privado del Perú- Piura, para el diagnóstico de displasia de cadera en desarrollo y la preocupación de los padres de estos niños de conocer el diagnóstico al finalizar las pruebas, se ha creído necesario desarrollar el presente trabajo de investigación. Además puede contribuir a la actualización y el conocimiento de estudiantes, técnicos y profesionales para realizar de la mejor forma posible su trabajo.

5.3. Problema

El Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IIDC), afirma que uno de cada veinte bebés en el Perú sufre cierto grado de inestabilidad de cadera al nacer, además dos o tres de cada 1,000 necesitarían tratamiento contra la llamada displasia de cadera. Esta patología sucede cuando la cabeza del fémur no llega a encajar bien en la cavidad de la cadera (acetabular) y pudiendo traer como consecuencia o generarse una luxación. Es preocupante que conociendo la frecuencia de la enfermedad y la posibilidad de causar discapacidad para toda la vida, la comunidad en general tiene escaso conocimiento de esta patología. (Instituto Internacional de Displasia de Cadera, 2015).

Con respecto a otros 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. (Cabrera, Vega, Gómez, 2010)

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. (Minsa, 2010)

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. (Bolaños, Cañón, castaño et al, 2011)

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. (Storer, Skaggs, 2006))

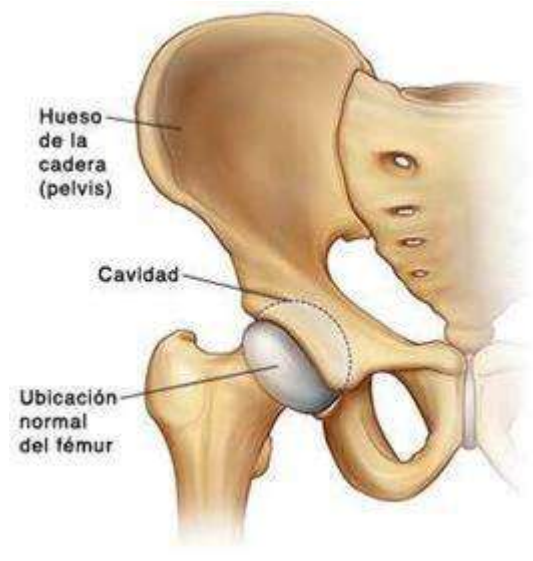
En Piura no se encuentran muchos estudios realizados sobre la enfermedad y más aun no se ha encontrado estadísticas. Pero lo que realmente sucede es que muchos padres de familia recurren a centros de salud y a otros centros autorizados como la clínica San Juan de Dios - Piura para diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad.

¿Cuál es la Prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticadas por radiología convencional en niños /as de 0 a 12 meses que asisten al Hospital Privado del Perú - Piura?

5.4. Marco Referencial

5.4.1. Definición de articulación de la cadera

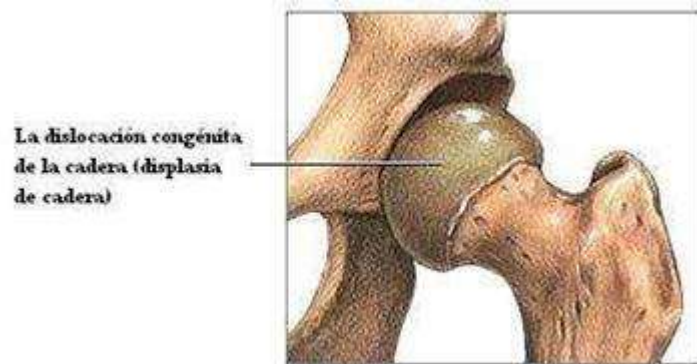
La articulación de la cadera une el hueso coxal con el fémur; es decir, une el tronco con la extremidad inferior. Esta articulación es de tipo diartrosis, y caracterizándose por sus dos superficies articulares, una cóncava y otra convexa, esféricas o casi esféricas, permitiendo una gran variedad de movimientos. Esta articulación está envuelta por una cápsula sinovial, la capa interna de ésta es la membrana sinovial que produce el líquido sinovial, así se facilitan los desplazamientos entre las superficies articulares. (Manual de ortopedia, 2005)



5.4.2. Definición de displasia de cadera

La displasia de cadera en desarrollo es una alteración anatómica de inicio variable, en donde la cabeza femoral permanece fuera del acetábulo provocando que no se desarrollen normalmente.

Puede desarrollarse en el nacimiento o es inestable (puede luxarse) en las primeras semanas de vida.(Murillo, Zegarra, Castellón, 2008)



5.4.3. Epidemiología

La Revista Paceyña de Medicina Familiar indica que la incidencia global de la displasia de cadera es controvertida, oscilando del 0.65 al 4 por cada 1000 RN vivos. (Murillo, Zegarra, Castellón, 2008)

Sexo: más frecuente en niñas 3-8/1.

Raza: Más frecuente raza blanca que la negra es aún mayor en japoneses e indios americanos.

Lateralidad: 60% izquierda y 40% derecha, 20% del global bilateral.

5.4.4. Etiopatogenia

Para los Médicos Familiares de La Revista Paceyña de Medicina Familiar se trata de un trastorno multifactorial, entre los que tenemos:

1. Factores inestabilizadores

- A. Factores Genéticos: por su incidencia familiar, y también su mayor frecuencia en niñas.
- B. Factores hormonales: respuesta a las hormonas maternas que inducen a una laxitud ligamentosa.

C. Laxitud ligamentosa: se relaciona con la laxitud ligamentosa familiar. En niñas suele haber un incremento a la respuesta a los estrógenos maternos, y en los niños un patrón de hiperlaxitud familiar.

2. Factores desencadenantes:

A. Factores mecánicos:

Posición intrauterina anormal:

Con un mayor riesgo para las nalgas completas (0.7%), nalgas incompletas (2%), y sobre todo en nalgas con extensión de rodillas (20%). Otros factores son el oligohidramnios, el tortícolis congénito, las deformidades de los pies y la primiparidad.

Posición extrauterina: se incrementa con la colocación de los miembros inferiores en extensión y abducción.

Además los factores etiológicos se pueden clasificar como:

Prenatales: todos los relacionados con la postura

(presentación, primiparidad, embarazo múltiple, entre

otros). **Postnatales o del entorno:** incluyen la postura postnatal y las influencias climáticas.

Algunos factores actuarían tanto pre como post-natalmente, como por ejemplo la laxitud, que a su vez se puede considerar como un factor genético.

5.4.5. Clasificación

La Revista Paceyña de Medicina Familiar clasifica a la displasia de cadera en desarrollo de la siguiente manera:

Luxación típica:

Cadera luxada. Se diagnostica con la maniobra de Ortolani. La cabeza femoral está fuera del acetábulo.

Cadera luxable. Se diagnostica con la maniobra de Barlow o prueba de dislocación, la cual luxa la cadera.

Cadera subluxada. Se diagnostica con la maniobra de Barlow. Se pierde en forma parcial la relación de la cabeza femoral con el acetábulo, pero no se logra luxar la cadera.

Luxación teratológica:

Denominada también como luxación antenatal, ya que ocurre en el periodo fetal, semanas antes del nacimiento, y por lo tanto los cambios morfológicos adaptativos ya están presentes en el recién nacido.

5.4.6. Diagnóstico

1. Historia clínica

Es muy importante anticiparse al diagnóstico, y esto se logra mediante la detección de los factores de riesgo:

Antecedentes familiares

Antecedentes personales: sexo femenino, primigestación/primiparidad, presentación de nalgas, oligohidramnios, gestación múltiple, deformidades posturales.

2. Exploración física:

En el neonato los principales signos exploratorios son las maniobras de Ortolani y Barlow positivas. Otros signos clínicos de mucha menor utilidad diagnóstica son:

Asimetría de pliegues: no valorable en las luxaciones bilaterales.

Limitación de la abducción: no valorable en las luxaciones bilaterales.

Dismetría: signos de Galleazzi o Ellis positivos: no valorable en las luxaciones bilaterales.

5.4.7. Métodos de diagnóstico por imagen

1. Ecografía:

Actualmente es la técnica diagnóstica de elección en pacientes con factores de alto riesgo y exploración clínica dudosa. Su mayor utilidad diagnóstica se presenta al final del primer mes, ya que permite visualizar la cabeza femoral cartilaginosa y el acetábulo (la forma dinámica de las caderas).

Sus principales ventajas son que es una técnica no invasiva, que ha demostrado ser el método mejor y más seguro y su sensibilidad en la detección de DCC bordea 100%.

2. Radiología Convencional:

Una radiografía es una película u otro material base que contiene una imagen procesada de una región anatómica del cuerpo de un paciente, generada por la acción de los Rayos X sobre un Registro de Imagen.

Se recomienda realizar una radiografía de caderas a partir del tercer mes de vida debido a que ya se puede correlacionar la apariencia del acetábulo, la aparición del núcleo de osificación de la cabeza femoral y las medidas para saber si la metáfisis femoral esta lateralizada y/o ascendida.

La frecuencia de displasia de cadera es mayor en niñas, y tiene una relación de tres a uno respecto a los varones. 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 . (Vidal, Sosa, 2013)

En los primeros meses, las exploraciones pueden ser negativas, puesto que las estructuras cartilaginosas no son visibles a los rayos X y aún no se han producido cambios estructurales secundarios. Serán los controles periódicos por parte del pediatra los que la detecten. (Firpo, 2010)

Se ha estandarizado para tomar las radiografías en menores de 12 meses, debido a que después de dicha edad el niño ya inicia la de ambulación y es cuando aparece la cojera.

a. Técnica de la Radiografía de Caderas Antero Posterior

Basándonos en el libro de Posiciones Radiológicas y Correlación Anatómica de Kenneth Bontrager podemos realizar una radiografía de caderas antero posterior según los siguientes parámetros: (Bontrager, 2007))

Una Radiografía de cadera es un examen sencillo, fácil de obtener, no requiere de equipos sofisticados y es prácticamente inocuo. Es además barato y puede ser interpretado por cualquier médico entrenado o experimentado. Por otro lado, permite detectar y tratar precozmente la mayoría de los casos de Displasia de cadera en desarrollo.

Factores Técnicos:

Chasis 18 x 24 o 24x30 cm.

Sin bucky con 50 Kvp y 5 mAs.

Con bucky con 60 Kvp y 6 mAs.

Distancia foco película de 100 cm.

Posicionamiento del paciente:

Paciente en decúbito supino.

Brazos a los lados del cuerpo o sobre el tórax.

Alinear el plano medio sagital del bebé con la línea media de la mesa o del chasis y con el rayo central.

Verificar que la distancia entre ambas espinas iliacas anterosuperiores sean iguales para evitar posibles rotaciones.

Las rodillas deben tener una distancia similar a la de las espinas iliacas anterosuperiores, quedando los fémures paralelos, para evitar en lo posible proyecciones en abducción o aducción.

Pedir a los familiares del bebé que nos ayuden a sostenerlo en esta posición para evitar que exista rotación.

Evaluar la forma de los acetábulos que en caderas normales son ligeramente cóncavos y su borde externo bien definido.

Si se conoce muy bien la anatomía de la cadera no es necesario repetir tanta radiografía en busca de la proyección “perfecta”, que muchas veces no va a aclarar el diagnóstico y si va a irradiar innecesariamente al niño.

b. Líneas y ángulos para la interpretación de la radiografía de caderas

En la radiografía de pelvis existen varias líneas y ángulos útiles en la interpretación de displasia de cadera. Muchas de estas líneas ayudan a localizar la cabeza femoral sin osificar.

La alteración en la posición correcta de adquisición de la imagen puede llevar a una mala evaluación radiográfica.

(Caffey, 2011)



El Médico Radiólogo John-Caffey en el año de 1945 describió en su libro “Pediatric X-Ray Diagnosis” las líneas y ángulos que se usan para la interpretación de una radiografía de cadera; y son:

Línea de Hilgenreiner:

Línea horizontal que une la parte superior de los cartílagos trirradiados de ambas caderas. Heinrich Hilgenreiner médico en la Primera guerra Mundial, profesor de la universidad alemana en Praga y director de la clínica de niños Kinderklinik. Especialista en el diagnóstico y cura de la displasia congénita de cadera en los infantes.

Línea de Perkins:

Línea perpendicular a la línea de Hilgenreiner, situada en el borde lateral del acetábulo. Permite relacionar la posición del fémur proximal.

Cuadrantes de Ombredanne:

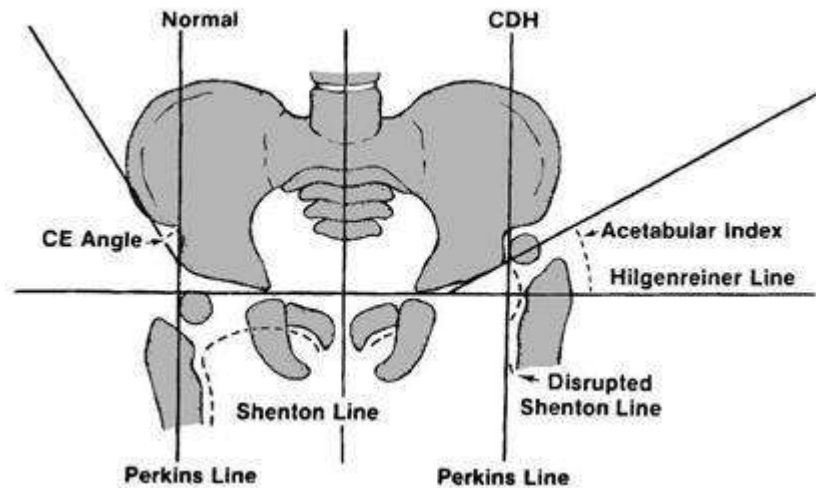
Es el cruce de líneas formado la línea de Perkins y la línea Hilgenreiner. La cabeza femoral debe estar en cuadrante inferior interno. En caso de luxación está en cuadrante superior externo.

Línea de Shenton:

Es un arco continuo dibujado por el borde medial del cuello femoral y el borde superior del agujero obturador. La discontinuidad de esta línea puede interpretarse como anormal. El posicionamiento imperfecto puede mal interpretarse.

Angulo acetabular:

Se forma por la unión de dos líneas, una oblicua que se dibuja desde el borde supero lateral del techo acetabular y el borde supero lateral del cartílago trirradiado; y la línea de Hilgenreiner.



“Observaremos la situación de la cabeza femoral con respecto a las líneas de Hilgenreiner y de Perkins: debe quedar en el cuadrante ínfero medial de los cuadrantes de Ombredanne delimitado por la intersección de las dos líneas. Además se evaluaban clásicamente: Línea de Shenton e Índice o ángulo acetabular”. (Urrutia, Schonhaut, 2009)

El ángulo acetabular promedio normal en el recién nacido es de alrededor de 30°. Sobre 36° se trata claramente de un cótilo displásico. Va disminuyendo a razón de un grado por mes, haciéndose cada vez más horizontal.

Así en las niñas recién nacidas hasta los 4 meses el ángulo acetabular normal será 28,8 +- 4,8 y en los niños y 26,4 +- .4,4

grados.

Desde los 5 hasta los 8 meses de edad el ángulo acetabular normal será $23,2 \pm 4$ en las niñas y $20,3 \pm 3,7$ grados en los niños.

Desde los 9 hasta los 12 meses de edad el ángulo acetabular normal será $21,2 \pm 3,8$ en las niñas y $19,8 \pm 3,6$ grados en los niños.

5.5. Hipótesis

La prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticado por radiología convencional en niños/as de 0 a 12 meses del Hospital Privado, Enero –Diciembre 2015, presenta un considerable aumento

5.6. Objetivos:

Objetivo general

- Determinar la prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticado por radiología convencional en niños/as de 0 a 12 meses del Hospital Privado, Enero –Diciembre 2015.

Objetivos específicos:

- Caracterizar la población de acuerdo a las variables de estudio: edad, sexo.
- Clasificar a la displasia de acuerdo a la lateralidad del lado afectado.
- Determinar los ángulos acetabulares de ambas articulaciones coxofemorales.
- Determinar la simetría de las Líneas de Shenton en ambas articulaciones coxofemorales.
- Determinar la ubicación de los Núcleos de Osificación Femoral en los Cuadrantes de Ombredanne.
- Relacionar los hallazgos (informes radiológicos) con las variables de estudio.

5.7. Metodología del trabajo

5.7.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es cuantitativo de diseño no experimental, de tipo descriptivo y transversal. La técnica de contrastación de hipótesis será la observación. Se toma como base los informes radiológicos del departamento de Imagenología del Hospital Privado del Perú en el período comprendido entre Enero – Diciembre 2015.

VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de estudio	Tiempo transcurrido	Meses	0 a 4 meses 5 a 8 meses 9 a 12 meses
Sexo	Características fenotípicas de persona que diferencia entre hombre y mujer	Características fenotípicas	Sexo	Hombre Mujer
Lateralidad	Preferencia que muestra la patología por uno de los lados de la cadera	Preferencia que muestra la patología	Lado en que se encuentra la patología	Izquierda Derecha Bilateral
Ángulos acetabulares	Ángulo formado por las líneas de	Ángulo formado	Grados de	Niñas 28.8 +- 4.8 (0 a 4 meses)

	Hilgenreiner y la tangente del acetábulo		Hiperlaxitud Articular.	23.2 +- 4 (5 a 8 meses) 21.2 +- 3.8 (9 a 12 meses) Niños: 26.4 +- 4.4 (0 a 4 meses) 20.3 +- 3.7 (5 a 8 meses) 19.8 +- 3.6 (9 a 12 meses)
Líneas de Shenton	Línea formada por el arco del borde inferior de la rama iliopubiana y el arco interno de la metáfisis femoral proximal	Línea formada	Simetría de las líneas	Simétricas Asimétricas
Cuadrantes de Ombredanne	Esquema formado por el cruce de la línea de Hilgenreiner y la de Perkins.	Esquema formado	Ubicación de los núcleos de osificación femoral	Ínfero-medial Ínfero-lateral Supero-medial Supero-lateral Intercuadrantes Ausentes

5.7.2. Población y muestra

Universo

Pacientes que asistieron al departamento de Imagenología del Hospital Privado del Perú en el período comprendido entre Enero – Diciembre 2015., para realizarse diagnóstico de displasia de cadera en desarrollo

Muestra:

140 pacientes de 0 a 12 meses que se realizaron radiografías de caderas en el departamento de Imagenología del Hospital Privado del Perú durante el periodo comprendido entre Enero a Diciembre del 2015.

Criterios de inclusión:

Se incluyeron los informes radiológicos de los niños/as de 0 a 12 meses que se realizaron radiografía convencional de caderas por primera vez.

Pacientes que contuvieron todas las variables requeridas para el estudio.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron los informes radiológicos de los niños/as que se realizaron una radiografía de caderas por control de su tratamiento.

5.7.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Como técnica de investigación se empleará la observación, La recopilación de datos se realizará a través de un formulario adecuado al estudio. La información será obtenida de los pacientes que llegaron al departamento de Imagenología del Hospital Privado del Perú,

dentro del periodo de tiempo establecido y que cumplen con los criterios de inclusión

5.7.4. Procesamiento y análisis de la información

Para la recolección y el análisis de la información se procedió a clasificar, registrar sistemáticamente todos los datos de los niños con diagnóstico de displasia de cadera en desarrollo, dentro del periodo de tiempo establecido.

Para el procesamiento de datos se empleará el Software Excel SPSS V-21. Se empleará la estadística descriptiva para la obtención de los resultados, los cuales serán presentados en tablas y gráficos.

VI. Resultados

Cuadro N° 1

Distribución de 140 solicitudes de exámenes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según sexo Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

Sexo	N° de pacientes	Porcentaje
Femeninos	92	65,7 %
Masculinos	48	34,3 %
	140	100 %

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos del Departamento de Imagenología del H.P.P.P.

El cuadro N° 1 muestra que de los 140 pacientes el 65,7 % pertenecieron al sexo femenino, y los 34,3 % restantes correspondieron al sexo masculino. Existiendo una prevalencia del sexo femenino

Cuadro N° 2

Distribución de 140 solicitudes de exámenes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según edad enero-diciembre 2015 Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

Edad	Frecuencia	Porcentaje
0 – 4 meses	64	45,7 %
5 – 8 meses	54	38,6 %
9 – 12 meses	22	15,7 %
Total	140	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

El cuadro N° 2 permite observar que el mayor número de radiografías se encuentran en los grupos de edad que oscilan entre 0 a 4 meses con un 45,7 %, seguido del grupo de 5 a 8 meses con un 38,6 %, en un menor número está el grupo de edades de 9 a 12 con un porcentajes de 15,7 %. La media Aritmética es de 5,53 con una desviación estándar de 2,892.

Cuadro N° 3

Análisis de la variable cuantitativa del estudio: edad.

Variable	Media	D.S.	Mediana	Valor Mínimo	Valor Máximo
Edad	5,53	2,892	5.00	0	12

Cuadro N° 4

Distribución de 140 solicitudes de exámenes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según el informe radiológico Hospital Privado del Perú. Enero - Diciembre 2015

Informe radiológico	N°	%
Displasia de cadera	103	73,6
Estudio normal	37	26,4
Total	140	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

Según indica el cuadro N° se realizaron 140 exámenes de los cuales el 73,4 % fueron diagnosticados con displasia de cadera mediante radiografía convencional, y solamente el 26,4 % reportaron un estudio normal.

Cuadro N° 5

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según la lateralidad de la displasia Hospital Privado del Perú Enero - Diciembre 2015

Lateralidad	Frecuencia	Porcentaje
Izquierda	52	50,5
Derecha	27	26,2
Bilateral	24	23,3
Total	103	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

El cuadro N° 5 muestra, según los resultados obtenidos que de los 103 pacientes que presentan displasia de cadera, el 50,5 % presenta displasia izquierda, seguido por un 26,2 % que presenta displasia derecha, y un 23,3 % que presenta displasia bilateral.

Cuadro N° 6

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según ángulos acetabulares Hospital Privado. Enero - diciembre 2015

Ángulos	Izquierdo	Derecho	Bilateral	frecuencia	Porcentaje
Niñas					
28.8 +- 4.8 (0 a 4 meses)	14	5	11	30	29,1
23.2 +- 4 (5 a 8 meses)	18	6	6	30	29,1
21.2 +- 3.8 (9 a 12 meses)	2	3	5	10	9,8
Niños					
26.4 +- 4.4 (0 a 4 meses)	6	6	2	14	13,6
20.3 +- 3.7 (5 a 8 meses)	6	7	0	13	12,6
19.8 +- 3.6 (9 a 12 meses)	6	0	0	06	5,8
Total	52	27	24	103	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

Según el análisis de los informes radiológicos los cuales están representados en el cuadro N° 6 se establece que los pacientes de sexo femenino en edades de 0 a 4 meses y de 5 a 8 meses presentaron una mayor frecuencia de displasia de cadera con un porcentaje de 29,1 %, teniendo un menor porcentaje en las edades de 9 a 12 meses tanto en el sexo femenino como masculino, con un porcentaje de 9,7 % y 5,8 % respectivamente.

Cuadro N° 7

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según líneas de shenton y hallazgos Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

Lineas de Shenton	Frecuencia	porcentaje
Simétrica	0	0
Asimétrica	103	100
Total	103	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

El cuadro N° 7 muestra según los resultados que la totalidad de los pacientes con displasia de cadera mantienen la Línea de Shenton asimétrica. Lo que representa un 100%

Cuadro N° 8

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según la ubicación de los núcleos femorales en los cuadrantes de Mbredanne Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

Ubicación de los núcleos femorales	Frecuencia	Porcentaje
Infero medial	50	48,5
Infero lateral	1	1
Supero medial	0	0
Supero lateral	0	0
Intercuadrantes	14	13,5
Ausentes	38	36,9
Total	103	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

Los resultados representados en el cuadro N° 8 demuestran que una gran parte de pacientes presentaron los núcleos Femorales en el cuadrante ínfero medial de Mbredanne con un porcentaje de 48,5 %, otros pacientes en el cuadrante ínfero lateral con el 1 %. En los cuadrantes supero medial y supero lateral no se encontró porcentajes de ubicación de los núcleos femorales. En el caso de algunos pacientes los núcleos femorales se encontraron en los intercuadrantes con un porcentaje de 13,5 % y en el 36,9 % están ausentes.

Cuadro N° 9

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según sexo y hallazgos Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

HALLAZGOS DISPLASIA		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	33	32
Femenino	70	68
Total	103	100

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

Según los resultados obtenidos representados en el cuadro N° 9 se puede identificar la prevalencia del sexo femenino y es el que presenta un mayor porcentaje con el 68 %, que corresponde a 70 pacientes de 103 de la muestra.

Cuadro N° 10

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según sexo y lateralidad de la displasia Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

Sexo					
Lateralidad de la displasia	M		F		Total
	N°	%	N°	%	
Derecha	13	12,6	14	13,6	27
Izquierda	18	17,5	34	33	52
Bilateral	2	1,9	22	21,4	24
Total	33	32	70	68	103

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

Según los resultados representados en el cuadro N° 10 de acuerdo a la relación entre sexo y lateralidad de la displasia, se puede observar que la cadera izquierda tiene mayor preferencia por la patología, con respecto al porcentaje un 33 % para el sexo femenino y un 17,5 % para el sexo masculino.

Cuadro N° 11

Distribución de 103 informes radiológicos de pacientes que se realizaron radiografías convencionales de caderas según sexo y ubicación de los núcleos femorales en los cuadrantes de Ombredanne Hospital Privado Enero - Diciembre 2015

Sexo					
Ubicación de los núcleos femorales	M		F		Total
	N°	%	N°	%	
Inferomedial	14	13,5	36	35	50
Inferolateral	1	1	0	0	1
Superomedial	0	0	0	0	0
Superolateral	0	0	0	0	0
Intercuadrantes	3	2,9	11	10,7	14
Ausentes	15	14,6	23	20,3	38
Total	33	32	70	68	103

Fuente: Datos Obtenidos de los Informes Radiológicos

Según los resultados representados en el cuadro N° 11 considerando la relación de éstas variables, se observa un mayor porcentaje de la ubicación de los núcleos femorales en el cuadrante inferomedial correspondiendo al sexo femenino con un 35 % y en el sexo masculino un 13,5 %.

VII. Análisis y discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio arrojan que los pacientes más afectados por la displasia de cadera son mujeres (68%), estos resultados presentan similitud con los estudios realizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso realizado por el Dr. Xavier Saeteros en el año 2013, donde se concluye que el sexo femenino es el más afectado por la enfermedad (72%). (Saeteros, 2009). posiblemente la relación se deba a los efectos de los estrógenos adicionales producidos por el feto femenino, lo cual aumenta la laxitud ligamentosa. (Firpo, 2010)

Con respecto a la edad los grupos más afectados son aquellos niños que se encuentran en una edad de 0 a 4 meses y de 5 a 8 meses en iguales porcentajes. La similitud con otros estudios es contrastable posiblemente por el tipo de equipo utilizado que presentan mayores ventajas que la radiología convencional. Según estudios realizados la radiología digital presenta mayores ventajas que la radiología convencional. (Tapia Vargas (2015)

Cabe destacar que el ultrasonido permite estudiar el cartílago hialino de la cabeza femoral (aun cuando ésta no es visible en las radiografías convencionales) antes de los cuatro meses de edad, la forma del techo y el borde externo del acetábulo, la forma y posición del fibrocartílago del labrum acetabular (también no visible en radiografías), el espacio articular coxofemoral y la porción lateral de los músculos glúteos menor y mayor. (Gutierrez, Más, Frieiro, Molla, 1999)

También es necesario señalar que en los primeros meses, las exploraciones pueden ser negativas, puesto que las estructuras cartilaginosas no son visibles a los rayos X y aún no se han producido cambios estructurales secundarios. Serán los controles periódicos por parte del pediatra los que la detecten. (Firpo, 2010)

Al revisar los informes con respecto a la lateralidad, resultó que la cadera izquierda es generalmente la más afectada, este resultado es similar a otros estudios, además se cree que se debe a que el feto permanece en aducción contra la columna lumbosacra de la madre durante la posición intrauterina. (Firpo, 2010)

Al analizar los informes y puntualizar sobre las líneas de Shenton, los resultados obtenidos presentan similitud con otros estudios, en donde se afirma que una línea de Shenton asimétrica o discontinua es indicador de una displasia de cadera.

En el caso de núcleos de osificación se hallaron 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. (Firpo, 2010)

VIII. Conclusiones

- De 140 pacientes atendidos durante el periodo Enero 2015 a Diciembre 2015, 103 tuvieron el Diagnóstico final de Displasia de Cadera.
- Con respecto a la prevalencia por edad se concluye que el mayor número de casos con Displasia de Cadera se presenta entre las edades cuyo rango es de 0 a 4 meses y de 5 a 8 meses.
- Considerando la variable sexo, en el presente estudio se concluye que la Displasia de Cadera afecta en mayor porcentaje al sexo femenino, esto se corroboró en nuestra investigación, existiendo un predominio del sexo femenino con 68% sobre el sexo masculino con un 32 %, una diferencia muy significativa.
- En lo que se refiere a la variable lateralidad en el presente estudio se concluye que la Displasia afecta más la cadera izquierda con un 50,5%.
- Los resultados obtenidos con respecto a las Líneas de Shenton permiten concluir que el 100% de los informes radiológicos reportaron ser asimétricas en los pacientes con Displasia de Cadera.
- Los núcleos femorales están presentes con mayor frecuencia en el cuadrante ínfero medial con un 48,5%.
- La Displasia de Cadera puede desarrollarse en el periodo prenatal o posterior al nacimiento, y sus cambios morfológicos se darán a través del tiempo.

- Una Radiografía de cadera permite detectar y tratar precozmente la mayoría de los casos de Displasia de Cadera, es un examen sencillo, barato y prácticamente inocuo.

IX. Recomendaciones

- Todo recién nacido debe ser valorado 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.
- Aplicar una buena técnica para evitar la repetición innecesaria de placas.
- No olvidar las normas de protección radiológica tanto para los pacientes, familiares y el personal ocupacionalmente expuesto.
- Considerar los factores de riesgo que obligan a los padres a estar atentos a detectar una posible displasia.

X. Referencias bibliográficas

Ahumada H., Santana B., Abbud Y.(2009). Ultrasonido Ortopédico de la cadera infantil; Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.; 2009; 66 (1). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/.php?pid=S1665-11462009000100010&script=sci_arttext

Bolaños N., Cañón S., Castaño J., Duque N., FrancoN., Lopez F. (2012) 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; 2012. Disponible en: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/86/1/displasia%20desarrollo%20cadera%20hosp%20inf%20manizales.pdf>

Bontrager K., (2007) Posiciones Radiológica y Correlación Anatómica, 5ta Edición, Editorial Médica Panamericana, Cap 7.

Caballero M., Chinarro P. (2102). Displasia de Cadera; Familia y Salud: Disponible en <http://www.familiaysalud.es/enfermedades/aparato-locomotor/displasia-de-cadera>

Cabrera C., Vega A., San Anastasio Z., Gómez A. (2010). Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera, una necesidad. Rev Cubana Ortop Traumatol;; 24 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864215X2010000200005&script=sci_arttext

Caffey J.; (2011). Radiología Pediátrica; 3 (1).

Firpo C., (2010). Manual de Ortopedia y Traumatología; 3. Disponible en: http://www.profesor-dr-firpo.com.ar/PDF/manual_de_ortopedia_y_traumatologia_profesor_dr_carlos_a_n_firpo_2010.pdf

Gutierrez P., Más J., Frieiro I., Mollá J. (1999). Aparición del núcleo de osificación de la cadera femoral: factores asociados; Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología; 43 (90). Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129/aparicion-nucleo-osificacion-cadera-femoral-factores-asociados-13007265-originales-1999?bd=1>

Instituto Internacional de Displasia de Cadera. (2015). Qué es la Displasia de cadera?. Disponible en: displasiadecadera.org/

Legorreta, J. (2013). Mediciones básicas en displasia del desarrollo de la cadera. Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica (SMOP). Vol. 15, Núm. 1. pp. 53-56

León, N., Botero, M. (2007). Resultado de tratamiento “fisiológico” en casos de displasia del desarrollo de la cadera (ddc) detectados tardíamente. Entramado Vol.3 No. 2. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/download/3324/2716/>

Manual de Ortopedia y Traumatología. (2005); Ed López Libreros; Bs As;

Ministerio de Salud. (2010). Guía Clínica Displasia luxante de caderas; Serie de Guías Clínicas MINSAL. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a06ef2ae04001011f01678a.pdf>

- Moscoso. (2013). Estudio de casos y controles. Tesis previa a la obtención del título de Especialista en Pediatría. Enero-junio de 2013. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5226/1/MEDP17.pdf>
- Murillo M., Zegarra H., Castellón J. (2008) Displasia de cadera en desarrollo; Rev Pacea Med Fam; 5 (8): 88-91. Disponible en: [http://www.mflapaz.com/Revista % 208 / Revista % 202 % 20 pdf /6 % 20 DISPLASIA % 20 DE % 20 CADERA.pdf](http://www.mflapaz.com/Revista%208/Revista%202%20pdf/6%20DISPLASIA%20DE%20CADERA.pdf)
- Pérez, M. (2015). Displasia de cadera en pacientes pediátricos; a propósito de un caso. Trabajo de fin de grado. Universidad de Valladolid. España
- Requeiro, Machado, Leobys, et al. (2015). Metodología para medir la cadera en etapa cartilaginosa desde el punto de vista radiográfico. Medisur vol.15 no.3
- Saeteros (2009). Factores de riesgo para displasia de la cadera en desarrollo en niños de 0 a 12 meses del hospital Vicente Corral
- Storer S., Skaggs D. (2006). Developmental Dysplasia of the Hip; Am FamPhysician; 74(8):1310-1316. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=47447>
- Tapia, A. (2015). Utilidad de la radiología digital y convencional en el diagnóstico radiológico de displasia de cadera en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. 2015. (Tesis de grado). Universidad Alas Peruanas (UAP).
- Urrutia C. Schonhaut L. (2009).Luxación Congénita de la Cadera; Rev. Chil. Pediatr. 80 (5): 479-484. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid = S037041062009000500011&script = sci_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062009000500011&script=sci_arttext)

Vidal C., Sosa J. (2013). Factores predisponentes para la presencia de displasia del desarrollo de la cadera; Rev Mex ortop Ped . 15(1): 6-8. Disponible en: [http:// www. medigraphic. com/pdfs/opediatricia/op-2013/op131b.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/opediatricia/op-2013/op131b.pdf)

XI. Anexos

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO FACULTAD DECIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA RADIOLOGIA**

**PREVALENCIA DE DISPLASIA DE CADERA EN DESARROLLO
DIAGNOSTICADAS POR RADIOLOGÍA CONVENCIONAL EN NIÑOS/AS DE
0 A 12 MESES DEL HOSPITAL “PRIVADO DEL PERU” – PIURA ENERO –
DICIEMBRE 2015**

Formulario No. _____

Fecha: __/__/__

EDAD: ____ meses

SEXO:

Masculino ()

Femenino ()

HALLAZGOS:

Estudio Normal ()

Displasia ()

LATERALIDAD DE LA DISPLASIA:

Izquierda ()

Derecha ()

Bilateral ()

ANGULOS ACETABULARES:

Derecho _____

Izquierdo _____

LINEAS DE SHENTON:

Simétricas ()

Asimétricas ()

CUADRANTES DE OMBREDANNE:

Inferomedial ()

- Inferolateral ()
- Superomedial ()
- Superolateral ()
- Intercuadrantes ()
- Ausentes ()