

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



=====

**ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LA DISPLASIA DE  
CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA  
CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A  
DICIEMBRE 2017**

=====

**Linea de Investigación: Gerencia en Salud**

**TESIS PARA OPTAR ELGRADO DE MAESTRO EN  
ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SALUD**

**TESISTA: JOHN MELVI LOZANO CASTRO**

**ASESOR: Mg. FLORENCIO OSTOS DE LA CRUZ**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la fuerza para seguir adelante y darme la sabiduría y el entendimiento para cumplir mis metas, a mis padres por motivarme a ser un profesional ya que con sus consejos y apoyo e infinita paciencia pude concluir mi carrera.

Me permito agradecer a Dios por su bondad omnipotente que tiene para los seres humanos, que nos hace grande en todas las dimensiones.

A mis seres queridos, por la entrega, comprensión y ayuda en los momentos difíciles de la investigación.

## AGRADECIMIENTO

Al culminar el presente trabajo de Investigación, me permito agradecer a Dios por su bondad omnipotente que tiene para los seres humanos, que nos hace grande en todas las dimensiones.

A mis niños que fueron mi muestra y que quizás algún día ellos vean este estudio y sirva para futuros antecedentes en sus estudios.

A mis compañeros y profesores que me guiaron en el camino Muchas gracias.

Dios los guarde y los guie.

A mi asesor de tesis, orientador y amigo, quien siempre me brindó apoyo y confianza y se hizo merecedor de mi estímulo, respeto y consideración.

A mis profesores por la paciencia, dedicación y sacrificio en los inicios de mi carrera que me empujaron para seguir adelante.

A todos mis compañeros de aula con quienes compartí momentos buenos y difíciles.

Gracias a todas las personas que me impulsaron a investigar para de esta manera contribuir con el orden y desarrollo social en esta misión tan delicada y comprometedora que conservamos los profesionales en campo del derecho.

## RESUMEN

El estudio radiológico para el diagnóstico de displasia de cadera es tan importante en los primeros instantes de vida buscando una solución fácil y rápida ya que es una alteración frecuente en nuestra sociedad en los primeros años de vida. Por ello planteo como objetivo general “Determinar como el estudio radiológico se relaciona con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017”

Estudio de investigación: Descriptivo-correlacional, de corte transversal.

Muestra: Fue no probabilística de 49 niños. Se utilizó 02 cuestionarios: Que fueron sometidos al análisis de Cronbach con confiabilidad de 0,968. Los resultados: Demostraron que el valor del  $X^2_c$  es mayor al  $X^2_t$  ( $43.735 > 5.99$ ), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

Conclusión: Existe relación alta directa y significativa al obtener un valor de 0.785. Entre ambas variables.

**Palabras claves:** Estudio radiológico, displasia de cadera, pacientes pediátricos, borde externo del acetábulo, la profundidad del fondo acetabular y distribución de su esclerosis secundaria a la zona de apoyo de la cabeza.

**ABSTRACT**

The radiological study for the diagnosis of hip dysplasia is so important in the first moments of life looking for an easy and fast solution since it is a frequent alteration in our society in the first years of life. Therefore, I propose as a general objective "To determine how the radiological study is related to hip dysplasia in pediatric patients of the San Juan de Dios Clinic, from October to December 2017" Research study: Descriptive-correlational, cross-sectional. Sample: It was not probabilistic of 49 children. We used 02 questionnaires: That were subjected to the Cronbach analysis with reliability of 0.968. The results: They showed that the value of  $X^2_c$  is greater than  $X^2_t$  ( $43.735 > 5.99$ ), so we reject the null hypothesis and accept the alternative hypothesis. Conclusion: There is a direct and significant high relation when obtaining a value of 0.785. Between both variables. Key words: Radiological study, hip dysplasia, pediatric patients external edge of the acetabulum, the depth of the acetabular fundus and distribution of its secondary sclerosis to the area of support of the head.

**ÍNDICE**

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INDICE	vi
INTRODUCCIÓN	viii

**CAPÍTULO I****EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 Descripción del problema	01
1.2 Formulación del problema	02
1.3 Objetivos	02
1.4 Hipótesis y/o sistema d ehipótesis	03
1.5 Variables	04
1.6 Operacionalización de variables	04
1.7 Justificación e importancia	05
1.8 Viabilidad	05
1.9 Limitaciones	06

**CAPÍTULO II****MARCOTEÓRICO**

2.1 Antecedentes	07
2.2 Bases teóricas	20
2.3 Definiciones conceptuales	62

**CAPÍTULO III****MARCO METODOLÓGICO**

3.1 Nivel y tipode investigación	63
3.2 Diseño y esquema de la investigación	63
3.3 Población y muestra	63

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	64
3.5 Procesamiento y presentación de datos	64
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS</b>	
4.1 Resultados del trabajo de campo	65
4.2 Contrastación de las hipótesis secundarias	69
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>DISCUSIÓN DERESULTADOS</b>	
5.1 Contrastación de los resultados	
5.2 Aporte científico de la investigación	
<b>CONCLUSIONES</b>	93
<b>SUGERENCIAS</b>	94
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	95
<b>ANEXOS</b>	98

## INTRODUCCIÓN

El término displasia congénita de cadera hace referencia a una alteración en el desarrollo de la articulación coxofemoral del niño, bien sea del acetábulo y/o de la cabeza femoral y cápsula articular. Esta alteración puede hacer referencia desde una ligera inestabilidad hasta una luxación completa o cambios radiológicos que indiquen inadecuada formación del acetábulo.

El término displasia congénita de cadera está cada vez más en desuso, siendo este sustituido por displasia del desarrollo de la cadera (DDC). La razón por la cual se llega a esto es que no todos los neonatos que sufren esta alteración presentan dicha luxación en el nacimiento, pudiendo esta aparecer durante el periodo posnatal. Este nuevo término es más general, incluyendo periodo intrauterino, periodo perinatal, lactancia e infancia. Dentro de la DDC podemos diferenciar entre displasia de cadera, subluxación y luxación.

- Displasia: se trata de una situación en la cual existe una alteración en el crecimiento de los componentes de la articulación de la cadera, tanto de partes blandas como de la osificación acetabular y/o femoral.

- Subluxación: en este caso, aunque continúa existiendo un contacto entre ambas superficies articulares y la cabeza femoral no se encuentra totalmente fuera del acetábulo, la posición es distinta a la normal, encontrándose por norma general la cabeza del fémur desplazada hacia craneal y lateral.

- Luxación: no existe ningún tipo de contacto entre ambas superficies articulares ya que la cabeza femoral se encuentra totalmente externa al acetábulo. La articulación coxofemoral se encuentra totalmente formada en torno a la undécima semana de gestación. A partir de este momento el crecimiento de la cabeza del



fémur es más rápido que el de acetábulo propiciando una cobertura menor de la misma. Desde esta undécima semana y hasta que el niño cumpla los dos años podría desarrollarse la patología.

Entonces es necesaria y prioritaria la realización del presente estudio de investigación para determinar la relación existente entre el estudio radiológico y displasia de cadera. Se desarrolla este estudio de investigación descriptivo-correlacional de corte transversal a través del uso de dos cuestionarios, previamente validados por prueba piloto y Juicios de expertos, cuyos resultados y conclusiones nos permiten crear estrategias de prevención y diagnóstico oportuno en los niños que son el futuro de nuestra sociedad. La investigación para su desarrollo se constituye en los siguientes capítulos:

Capítulo I: El problema de investigación, se redacta el problema general los problemas específicos, se plantean el objetivo general y los problemas específicos, se formula la hipótesis general y las específicas, se justifica el trabajo y se identifican sus variables.

Capítulo II: Marco Teórico conceptual, con los antecedentes internacionales y nacionales relacionados al tema, así como las bases teóricas para cada variable de estudio.

Capítulo III: Marco Metodológico: tipo, nivel, diseño, población, muestra de estudio, técnicas de recolección de los datos.

Capítulo IV: Resultados con cuadros y gráficos con su respectivo análisis de las variables independiente y dependiente,

Capítulo V: Discusión de resultados teniendo en cuenta la contrastación de la hipótesis general, Conclusiones y Sugerencias de acuerdo a sus objetivos, para finalmente considerar las referencias Bibliográficas y anexos.

EL AUTOR.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Descripción del problema

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 que si no se detecta a tiempo puede tener consecuencias importantes en edad adulta, como osteoartritis de cadera, trayendo como consecuencia invalidez en adultos jóvenes, entre otros.

Mauricio Rivera, traumatólogo ortopedista del hospital de Essalud de Yanahuara, señaló que si la displasia no es tratada precozmente (a los 3 meses), el paciente sufrirá no solo de artrosis temprana, sino también, cojera evidente y dolorosa además de problemas en la columna. (1)

Por eso es fundamental la detección temprana y la búsqueda de factores de riesgo mediante exámenes físicos de rutina el cual debe ser hecho por un profesional de la salud calificado, quién a través del examen físico (maniobras de Ortolani y Barlow) determinara si existe o no sospecha de displasia de cadera.

La sociedad de pediatría de Andalucía y Extremadura menciona en la monografía “Pruebas de cribado en la detección de la displasia – luxación de caderas” lo siguiente: Un 50% de casos de DEC (displasia en el desarrollo evolutivo de caderas) se diagnostican solo por las maniobras de Ortolani y Barlow durante el periodo neonatal. (2)

Todo diagnóstico clínico o sospecha clínica de una alteración anormal de la cadera debe ir acompañado de un buen estudio por

imágenes, ya sea por ecografía o rayos x según sea criterio del profesional de la salud.

En la presente investigación nos evocamos a evaluar la displasia del desarrollo de la cadera mediante el estudio radiológico, la cual se recomienda a partir de los 3 o 4 meses de vida.

La radiografía de pelvis permite estudiar las estructuras óseas y alteraciones que sobre ellas se produzcan.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cómo se relaciona el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ✓ ¿Cómo se relaciona el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?
- ✓ ¿Cómo se relaciona el estudio radiológico (La profundidad del fondo acetabular) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?
- ✓ ¿Cómo se relaciona el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar cómo se relaciona el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- ✓ Verificar cómo se relaciona el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017
- ✓ Describir cómo se relaciona el estudio radiológico (La profundidad del fondo acetabular) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017
- ✓ Comprobar cómo se relaciona el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

## **1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis**

### **1.4.1 Hipótesis general**

Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

### **Hipótesis específicos:**

- ✓ Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017
- ✓ Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (La profundidad del fondo acetabular) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017
- ✓ Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos

de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

## 1.5 Variables

### Variable independiente

Estudio radiológico

### Dimensiones:

- \* Forma del borde externo del acetábulo
- \* La profundidad del fondo acetabular
- \* La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él.

**Variable dependiente:** Displasia de cadera

## 1.6 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
VARIABLE  INDEPENDIENTE       Estudio radiológico	Forma del borde externo del acetábulo	La corrección de la displasia de la cadera debe iniciarse lo más precozmente posible.	Cuestionario de los autores:  Dra. Susan Araceli Andrango
	La profundidad del fondo acetabular	Debe ser practicada por un especialista competente, responsable y experimentado y prolongarse en forma indefinida, quizás a todo lo largo de la vida.	Dr. Fausto Antonio Ordoñez
	La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él.	El hecho de que la cadera se encuentra.  Comprender todo	Con el título del estudio:  Determinación de Prevalencia de displasia de caderas en desarrollo en

VARIABLE DEPENDIENTE	Forma del borde externo del acetábulo	el desarrollo de la cadera. Su etapa prenatal cuando se inicia.	niños de 3 a 6 meses mediante estudio clínicos y radiológicos para diagnóstico precoz y prevención de complicaciones
DISPLASIA DE CADERA	La profundidad del fondo acetabular	La época postnatal cuando se establece y define un tratamiento	en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz. Quito. 2012”
	La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él.	oportuno al nacimiento.	

### 1.7 Justificación e importancia

Si bien es cierto la ecografía tiene un valor muy importante en el diagnóstico temprano de la displasia de cadera, debido al estudio funcional de la misma y por ser un método no invasivo en el lactante, pero principalmente porque aún no se han osificado por completo las estructuras óseas de la cadera. Es así como toma vital importancia la radiografía, una vez que aparezca el núcleo de osificación y nos permita evaluar las estructuras óseas mediante el trazado de líneas radiológicas las cuales nos permitirán diagnosticar la displasia de cadera.

### 1.8 Viabilidad

En la clínica San Juan de Dios, el estudio radiográfico se solicita a partir del 3er y 4to mes de vida, como método auxiliar tanto para el diagnóstico y controles de rutina y post- tratamiento.

Por tal motivo, el presente proyecto de investigación está orientado a difundir la importancia del aporte diagnóstico del estudio radiográfico en displasia de caderas.

### **1.9 Limitaciones**

Las limitaciones que han afectado el trabajo de investigación han sido:

- Falta de accesibilidad a algunas Historias Clínicas para verificar los antecedentes de Displasia de cadera.
- La bibliografía ha sido escasa, no se han encontrado trabajos de investigación que analicen simultáneamente las variables. Pero que todos ellos han sido superados en forma oportuna aplicando diversas estrategias.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

##### 2.1.1 Internacional

Dr. Reynaldo A. & Fernando C. en el artículo “Hallazgos radiológicos en radiografías de cadera en un centro médico privado de la ciudad de la paz” evaluaron a 142 pacientes que acudieron al servicio de radiología entre enero 2005 y octubre del 2006 de los cuales obtuvieron los siguientes resultados: (3) 30 pacientes (21.12%) tuvieron signos de displasia con ángulos acetabulares mayores a 30°. 5 pacientes (3.5% del total y 16% de los con displasia) mostraron evidencia de luxaciones promedio de edad de pacientes con displasia fue de 3.3 meses. existió antecedentes de displasia en familiares de primer grado en 22.6% de los pacientes afectados.; OR 1.49 (0.53 – 4.13) p0.58. pacientes con displasia y presentación podálica fueron 3.3% OR 1.25 (p 0.66) y con displasia obtenidos por cesarías 53.33% OR 1.03 (0.43-2.48), p (0.88).

Los núcleos femorales estuvieron presentes en solo el 40% de los pacientes con displasia (OR 3.73; p 0.0061) y ausentes en el 60% (OR 0.27, p 0.0061).

El núcleo estuvo en el cuadrante superior e interno en 33.33% de los pacientes con displasia.

De acuerdo a los siguientes resultados presentados en este artículo se llegó a la siguiente conclusión:

- Se encontró una incidencia importante de displasia del desarrollo de caderas mediante los signos radiográficos en pacientes que acuden al centro médico Unimed.



- La presentación podálica y el nacimiento por cesarí no fueron factores de riesgo importantes en esta población. La presencia de núcleos femorales es un factor protector, aunque su ausencia no tiene un valor predictivo en la patología.

Dra. Susan Araceli Andrango, Dr. Fausto Antonio Ordoñez en su trabajo de investigación “Determinación de la prevalencia de displasia de cadera en desarrollo en niños de 3 a 6 meses mediante estudio clínico y radiológico para diagnóstico precoz y prevención de complicaciones en la consulta externa de pediatría del hospital Baca Quito 2012”, obtuvieron los siguientes resultados: (4)

Se evaluaron 554 pacientes pediátricos de 3 a 6 meses de edad en el hospital Baca Ortiz mediante estudio clínico y radiológico, obteniendo como resultado 85 pacientes que presentaron displasia de cadera en desarrollo, representando el 15.3% (IC 95% =12.58 – 18.58), siendo el sexo femenino de mayor frecuencia, mediante que de los grupos étnicos los más predominantes fueron el mestizo y la raza blanca.

Dentro de la exploración física mediante maniobras clínicas, se obtuvo que más de la mitad de la muestra no presentó ningún signo clínico positivo, mientras que la asimetría y la abducción fueron signos positivos que se detectaron en un menor número de casos.

Se observó también que los nacidos en segundo orden fueron los casos más frecuentes con un antecedente obstétrico de parto distócico de los 224 casos.

En cuanto a los estudios radiográficos se encontraron: la línea de Shenton y el ángulo de inclinación acetabular tuvieron una asociación estadística significativa con la patología descrita.

Dr. Xavier Eduardo Saeteros Cordero en su trabajo de investigación “Factores de riesgo para displasia de la cadera en desarrollo en niños de 0

a 12 meses del hospital Vicente Corral Moscoso – enero-junio del 2013  
“encontró lo siguiente: (5)

La tasa de exposición a los factores de riesgo en pacientes que presentaron displasia de cadera en desarrollo fue la siguiente: para antecedentes familiares 66,7%, sexo femenino 33,5%, primiparidad 40% y presentación podálica el 63,6%. La diferencia entre los casos y controles en referencia a la exposición a factores de riesgo fue estadísticamente significativa en los siguientes casos: antecedentes familiares y presentación podálica.

Los antecedentes familiares y presentación podálica se presentaron como factores de riesgo.

El sexo femenino y la primiparidad no se comportaron como factores de riesgo.

La displasia es una patología frecuente y la asociación con los factores analizados es innegable, esto debe contribuir a siempre estar alertas a estos factores en el proceso diagnóstico de esta patología.

Cuenca M. & Gordillo P. En su trabajo de investigación “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 “obtuvieron los siguientes resultados:(6)

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en los niños/as de 0 a 12 meses con un total de 140 pacientes a los que se realizaron un examen radiológico de los cuales se obtuvieron 103 pacientes con displasia de cadera que corresponden al 73.6%, de ellos 68% son mujeres y el 32% son hombres, cuya edad promedio se encuentra entre los 5.53 meses

La cadera izquierda se encontró con mayor incidencia de displasia de cadera con un total del 50.5%. En cuanto a la línea de Shenton fueron el total de pacientes con displasia que mostro discontinuidad y en cuanto al núcleo femoral el 48.5% estuvo presente en el cuadrante ífero medial.

En Chile su incidencia se estima en 1 cada 500 a 600 recién nacidos vivo (RNV), para las formas de subluxación y luxación, lo que se traduce entre 400 y 460 casos al año a lo largo del país. Dado que en Chile los RNV son alrededor de 230.000 anuales (INE 2005).

La primiparidad (primogénito) y la multiparidad son factores señalados por algunos autores relacionados a la EDC. Se encontró diferencia estadística significativa para esta variable, con un valor de p: la falta de distensibilidad de las paredes uterinas durante el primer embarazo provoca una compresión mecánica directa a nivel coxofemoral que duplica la posibilidad de displasia de cadera en correlación con los productos de gestas multíparas.

En el embarazo múltiple o gemelar: se ha observado una disminución en los movimientos libres de la cadera mediante ultrasonido lo que pudiera condicionar eventualmente el retraso en la madurez acetabular confinando a una displasia acetabular pura o incluso una luxación franca de cadera. La presentación transversa afecta a la cabeza femoral cuyo miembro inferior se encuentra en aducción.

Según lo afirmado por el Dr. Karp, la eficacia del fajado es que mimetiza "la sensación de comodidad y bienestar en el útero" y limita el reflejo de Moro, que puede despertar y agravar el estado del lactante.

En los ensayos clínicos aleatorizados que han comparado las tasas de llanto en lactantes que usaban y no usaban estas fajas, se excluyó a los recién nacidos considerados con riesgo de EDC. En algunas culturas donde su uso ha sido especialmente prevalente, se ha observado una

mayor tasa de EDC, incluida Arabia Saudí, Japón, Turquía y los indios apaches de Navajo en los EE.UU. Esta es una costumbre ancestral en las comunidades andinas del Perú y Bolivia.

El médico especialista de Traumatología y Ortopedia Carlos Cabrera Álvarez y colaboradores, presentaron un estudio descriptivo, transversal y observacional, tomando como universo los pacientes que acudieron a la consulta de ortopedia del Hospital Pediátrico «Pedro Borrás Astorga», y se escogió como muestra a los pacientes atendidos en los años 2000 al 2006 que presentaban, como motivo de consulta, asimetría de los pliegues cutáneos en el muslo. Se utilizaron como fuente de información las historias clínicas de dichos pacientes. Ellos obtuvieron como resultado que el ultrasonido de alta resolución tuvo gran poder diagnóstico en los niños menores de 3 meses mientras que la radiografía, para el cálculo del índice acetabular, fue eficaz en los mayores de esa edad. La asimetría de los pliegues cutáneos del muslo y las nalgas careció de gran valor para el diagnóstico positivo de la displasia del desarrollo de la cadera. Los resultados obtenidos permitieron concluir que el sexo femenino (79 casos, 73,8%), la raza blanca (83 casos, 77,5%) y el feto en presentación pelviana (15 casos, 51,7%), sobre todo en el último trimestre del embarazo, constituyen factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera.

Recomendamos la detección precoz de los factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera y que su diagnóstico temprano sea el cimiento para una evolución favorable, acciones que están en manos del médico general integral.

La Lic. María Arévalo Peñafiel, realiza un estudio en el 2012 el cual evalúa los factores de riesgo de DDC en niños y niñas de 0 a 9 años del centro provincial de neuro desarrollo integral, Cuenca. Fue un estudio de casos y controles, donde el universo estuvo conformado por 1200 niños y niñas del rango de edades mencionadas anteriormente que asistían a

dicho centro. El tamaño de la muestra fue de 310 niños (155 con DDC y 155 sin DDC) con un IC de 95% y el nivel de significación de 0,05. Se demostró que los factores de riesgo relacionados con la DDC 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 ultimo, en cambio se demostró que la presentación podálica con un p: 0,640, y los sexos del paciente con un p: 0,908 que tienen menor significancia estadística.

Benjumeda González A.M., García Díaz E. FEA Hospital General Básico de Riotinto. Huelva. La displasia-luxación de caderas es una anomalía en el desarrollo de la cadera en el recién nacido y lactante de carácter dinámico, cuya atención integral sigue siendo objeto de debate por la discapacidad que puede originar en edades más tardías. Cuando el diagnóstico se realiza por encima de los seis meses de vida, las secuelas son casi siempre irreversibles. Se considera una de las enfermedades ortopédicas más comunes, afectando entre el 0,1- 3% de la población. Es muy importante la búsqueda de factores de riesgo en neonatos y mejorar el diagnóstico precoz en centros de Atención Primaria, unificando criterios para estudios diagnósticos y de derivación. El 50% de las DEC se diagnostican sólo por las maniobras de Ortolani y Barlow. Existe controversia a la hora de realizar ecografía de caderas sistemáticamente a todos los recién nacidos, reservándola para casos con sospecha clínica, control de casos diagnosticados y existencia de más de un factor de riesgo. El mayor inconveniente de la ecografía es que es operador dependiente y el mejor momento para realizarla es a las seis semanas. A partir de los cuatro meses debe realizarse radiografía de caderas en dos proyecciones en lugar de ecografía. También sería recomendable la realización de Rx a los seis meses a aquellos niños con riesgo de desarrollar displasia acetabular tardía.

José D. Arce V., Cristián García B. La displasia del desarrollo de caderas (DDC) es una patología que puede desarrollarse en el período prenatal o posterior al nacimiento. Está determinada en gran parte por factores mecánicos que actúan sobre la cadera y su aparato de sostén, el que puede ser normal o presentar una laxitud aumentada, lo cual puede conducir a inestabilidad articular y eventualmente luxación permanente, pasando por todos los rangos intermedios. De esta manera, los cambios morfológicos de la cabeza femoral y del acetábulo serían secundarios y se desarrollarían en el transcurso del tiempo. Las evidencias apuntan hacia esta etiopatogenia. Algunos autores han planteado que el factor primario de la DDC sería una displasia acetabular, pero se ha demostrado que esta es más bien una consecuencia y no un factor causal de esta patología.

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

La displasia es un desarrollo anormal de las articulaciones de la cadera. El fémur y acetábulo (huesos que conforman dicha articulación), no están correctamente encajados y es necesario que el recién nacido permanezca con las extremidades separadas el mayor tiempo posible para que los huesos se pongan en su lugar.

"La cadera de un bebé tiene mucho cartílago, el cual es susceptible a los cambios. A medida que va creciendo, estos cartílagos se solidifican y es más difícil corregir la displasia. Se puede tratar sin cirugía hasta antes del año y medio, luego de ese tiempo es más probable que se tenga que operar para cortar el hueso y encajarlo", explica Julio César Aquino, traumatólogo y ortopedista, especialista en cadera de niños de la Clínica San Juan de Dios.

Judith y su niña tienen dos peculiares características. Judith es primeriza y Aurorita nació mujer. Ambos factores son de riesgo para la presencia de la displasia.

El especialista explica que las mujeres primerizas y las que pasan de los 35 años, tienen mayor probabilidad de que sus hijos sufran de displasia de cadera, pues el útero de estas mujeres suele ser más estrecho, impidiendo el desarrollo adecuado del feto. El bebé debe estar libre y no apretado dentro del útero. Los embarazos múltiples y sobrepeso del feto también pueden generar displasia.

Según datos internacionales, las niñas son las que más sufren de este problema de caderas. En la Clínica San Juan de Dios, de enero a la fecha, se han atendido 248 varoncitos y 867 niñas con displasia de cadera.

Esto se debe a que las mujeres a la hora de dar a luz, liberan una hormona llamada relaxina, la cual relaja los músculos y articulaciones. Los bebés tienen parentesco con dicha hormona y la absorben ampliando la posibilidad de dilatar sus articulaciones y permiten la aparición de displasia.

Según el Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IIDC), aproximadamente 1 de cada 20 niños nacidos, presentan cierto grado de inestabilidad de cadera y 2 o 3 de cada 1000 bebés requieren tratamiento.

En los últimos años estas estadísticas internacionales han variado en Arequipa, pues 5 de cada 100 neonatos sufren este problema. "No es que haya aumentado, solo que la gente previene más y se diagnóstica a tiempo", dice Aquino.

Según el reporte estadístico nacional de la clínica San Juan de Dios, Arequipa tiene el mayor índice de pacientes con displasia de caderas con 4,342 casos de niños entre los 3 meses y 14 años, le sigue Puno con 378 y Cusco con 74. (Reporte 2014). Cerro Colorado, Cayma y Alto Selva Alegre son los distritos con mayor número de pacientes.

Hace algunos años, la displasia de cadera no era diagnosticada, ya que el bebé no muestra problemas en su desarrollo corporal, pues gatea, camina, juega, corre y hace deporte con normalidad.

El problema se presenta a los 30 años, cuando el paciente empieza a sentir cansancio en las piernas, dolor en la cadera y artrosis temprana. La artrosis es el desgaste del cartílago que une y amortigua los extremos de los huesos de ahí nace el dolor.

Mauricio Rivera, traumatólogo, ortopedista del hospital EsSalud Yanahuara, señaló que si la displasia no es tratada precozmente (a los 3 meses), el paciente sufrirá no solo de artrosis temprana, sino también, cojera evidente y dolorosa además de problemas en la columna

"La prevención, reduce el índice de operaciones severas por displasia de cadera. En la población de menores recursos económicos hay un mayor porcentaje de casos, debido a que no acuden al médico traumatólogo", sostiene Rivera.

### **Tratamiento**

La displasia no se puede prevenir pero sí tratar. Es indispensable detectar el mal a temprana edad, mediante una radiografía. Desde los 3 a los 7 meses, el niño puede usar un arnés palvick (especie de tirantes que obligan al bebe a tener las piernas abiertas), a partir de los 7 meses de edad, debe usar una férula abductora (calzón de metal acolchado que tiene la misma función que el arnés).

Pese a su apretado arnés, Aurorita sonríe, sin saber que su madre ha tomado la mejor decisión para su futuro.

Pañales modernos y canguros estrechos son riesgosos. La modernidad del siglo XXI ha hecho que cada vez menos mamás utilicen los pañales de tela que se usaban masivamente hasta los años 80, ya sea por una



cuestión de higiene o practicidad. El pañal desechable se ha vuelto su reemplazo.

El traumatólogo Julio César Aquino, sostiene que el uso de los pañales plastificados, más ligeros y pequeños, ha hecho que la displasia aparezca con mayor fuerza en estos últimos años.

En el mercado también existen canguros y cochecitos, que lejos de favorecer el desarrollo del bebé, lo perjudican.

Se trata de aquellos que no facilitan que el pequeño abra las piernas, para que los huesos de sus caderas se coloquen adecuadamente.

Aquino sostiene que lo tradicional (pañales de tela y cargar al bebe con algún manto) son la mejor manera de combatir la displasia en los recién nacidos. Cuando tuve la cita con el traumatólogo, este la revisa y me dice que sus caderas están perfectas, a lo que me indica que ya no es necesario colocarle los 2 pañales.

Más o menos a los 2 meses de nacida, llevo a Valeria a su control pediátrico, y en la consulta le comento al Dr que cuando nació tuvo que usar 2 pañales, a los que el Dr la revisa y encuentra que sus caderas no están en su lugar, por lo que muy calmadamente me informa que lleve a mi hija al HOSPITAL DEL NIÑO (el hospital del niño como su nombre lo dice es el único en todo el Perú especializado en Niños), a lo que yo le pregunto porque tengo que llevarla ahí?, y el Dr me responde que no pierda más el tiempo y la lleve a un especialista traumatólogo infantil porque a mi hija la tienen que operar y si tiene dinero llévela a la clínica SAN JUAN DE DIOS.....caí en llanto. Luego de "asumir" que mi hija necesitaba ayuda especializada y sin tener mayor información de cómo paso todo esto, llegué a la Clínica SAN JUAN DE DIOS, por recomendación de una vecina ya que su hija se había operado ahí la cadera, si tienen este mismo problema busquen al Dr Benavente, mi hija

se operó con él, es poco probable encontrar cita con él ya que es muy solicitado, pero tiene bastante experiencia con el tema. El Dr. que te atienda en tu primera cita será el Dr. que te atenderá hasta el final, luego no podrás cambiarte de Dr. El primer día que llegué a la Clínica (5 am) me dieron un ticket y espere hasta que nos atendieran, pagué como 30 soles no sé si la consulta seguirá valiendo igual, tomaron datos y nos mandaron a hacer una placa ese mismo día (rayos X), esperamos que estuvieran listos los resultados y ya en la oficina del Dr tuvimos el diagnóstico LUXACION CONGENITA GRAVE DE CADERA DERECHA, el motivo? varios factores no se tiene un motivo concreto pero probablemente sea porque mi bb estuvo sentada en mi vientre,.....bueno seguimos, la única solución era una operación, para lo cual ese mismo día me dieron todos los tickets para riesgo quirúrgico, inmediatamente empecé a realizarle todos los exámenes necesarios. Mi esposo y yo quisimos visitar otros médicos, otras clínicas, aún no estábamos convencidos de que realmente sea necesario una operación, a lo que el doctor no explicó que era imposible solucionar sin operación, la placa era bastante evidente, entonces dijimos viajemos a Usa y operarla allá, a lo que este Dr muy seguro de sí mismo nos dijo que las operaciones que hacen allí son igual o mejores que en Estados Unidos, y que todos sus pacientes caminan con normalidad. ¿O sea que si no la opero no camina? Camina pero cojeando, esto fue decisivo. Antiguamente era más difícil detectar la displasia y sobre todo la luxación congénita de cadera en el bebé. Todo iba bien hasta que el niño comenzaba a caminar y lo hacía como pato. Ahora se busca diagnosticar el problema lo antes posible e iniciar el tratamiento. Así lo señaló el médico traumatólogo Gino Molfino.

La displasia es una alteración de la forma de la cadera que no genera dolor ni molestias en el niño, pero puede producir desgaste de cadera o artrosis en edad adulta. La luxación congénita de cadera, cuando los huesos están fuera de lugar, suele presentarse cuando el bebé no se

encaja en el último trimestre de gestación. “La mala posición fetal en el último trimestre del embarazo o antecedentes familiares aumentan veinte veces en promedio la incidencia de displasias o luxaciones de cadera”, advirtió Molfino, quien dijo que ambas complicaciones tienen altas posibilidades de éxito si son tratadas precozmente.

Lo ideal es detectar el problema en los primeros meses. “Una luxación que se trata dentro del primer año las posibilidades de éxito son de más del 90%. A partir de los seis meses el niño puede someterse a una cirugía, pero después de los tres años son tres o más cirugías. La cadera se mejora, pero no llega a ser normal”, explicó.

De otro lado, Molfino dijo que la incidencia de la luxación congénita de cadera es mucho menor que la displasia, pues se presenta uno en cada mil a mil 500 personas y reiteró la importancia de la detección rápida de cualquiera de estos problemas.

Según el experto, el pediatra es quien primero puede identificar displasias o luxaciones con maniobras de rutina después del parto o durante las primeras semanas de vida. También puede sospechar de displasia si el bebé presenta asimetría de pliegues. Ante cualquier sospecha, debe derivarlo al especialista.

### **TRATAMIENTO: ARNÉS, FÉRULA O CIRUGÍA**

Para normalizar una displasia en un menor “el uso diario de un arnés o férula durante tres o cuatro meses”, aseguró Molfino, quien explicó que, con estos soportes, ya sean dinámicos o estáticos, se busca “mantener al niño con las piernas abiertas, como si estuviera sentado en un caballo”.

En el caso de una luxación congénita de cadera, “el tratamiento suele durar la edad del niño más uno, es decir, si se diagnostica el problema a los tres meses de vida son cuatro a cinco meses de tratamiento con un

método incruento (que no requiere cirugía) que contenga la posición de la cadera”, señaló. “Si son niños más grandes, se utiliza un tratamiento de contención mayor y si este es quirúrgico son nueve meses más de cambios de posición de yeso”, explicó Molfino, tras reiterar la importancia del diagnóstico precoz, pues “mientras más grande es el niño, más agresivo será el tratamiento que necesite”.

Moreno Conde, Verónica; Navarro Aguilar, Sara; Mendiola Figueroa, Maria José; Narvaja Valdiviezo, Marielizabeth; Neyra Ortega, Johana; Nalvarte Mendoza, Carlos. Lima; s.n; 2010. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo mediante la revisión de 165 historias clínicas de niños con diagnóstico de Displasia de desarrollo de la cadera, correspondientes periodo 1 de Enero del 2004 al 31 de Diciembre del 2006, proporcionadas por la Oficina de Estadística e Informática del Instituto Nacional de Salud del Niño - Lima Perú.

La mayoría de pacientes con displasia de desarrollo de la cadera fueron lactantes menores de sexo femenino, presentando la articulación coxofemoral izquierda comprometida y limitación a la abducción como hallazgo primario. El diagnóstico fue preferentemente por radiografía, recibiendo tratamiento médico con una evolución favorable.

Según el Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IIDC), uno de cada veinte bebés en el Perú presentan algún grado de inestabilidad de cadera al nacer, y 2 o 3 de cada 1,000 requerirán tratamiento contra la llamada displasia de cadera. La displasia de cadera sucede cuando la cabeza del fémur no llega a encajar bien en la cavidad de la cadera (acetabular) y puede generarse hasta una luxación. Aunque muchos niños pueden vivir años sin mostrar mayores problemas hay discapacidades que empezarán a surgir en la adultez con artrosis o problemas de columna.

Dr. Jeremías Jara. Sin un tratamiento apropiado, puede convertirse en un problema incapacitante de por vida. En zonas rurales de América Latina, como en las de Perú, las soluciones a través de un arnés no suelen acompañarse de una debida capacitación sobre su uso. Lo que hace que eventualmente se deje de usar, o peor, que al usarlo mal se haga más daño. La buena noticia es que un equipo de científicos peruanos ha desarrollado una innovación tecnológica que puede solucionar este problema.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **ESTUDIO RADIOLOGICO**

En el mundo, y en nuestro medio hasta antes de 1975, básicamente se buscaba la luxación de cadera, que es la patología que da signos, y ocasionalmente se diagnosticaba la displasia por algún hallazgo clínico sospechoso, como un clic, limitación para la abducción de cadera o pliegues asimétricos, a los cuales se tomaban radiografías de cadera, y el diagnóstico se basaba únicamente en la medida de los índices acetabulares, según la tabla del Dr. Caffey.

Basado en la relativa alta incidencia de reemplazos de cadera y osteotomías del ilíaco o del fémur que se efectuaban en el Hospital Militar de Bogotá, en pacientes con secuelas de displasia de cadera que nunca se habían diagnosticado, ni presentaban signos patológicos antes de empezar la sintomatología dolorosa por la artrosis, el autor, en 1979, efectuó 33 radiografías a menores de 3 meses con examen físico perfectamente normal, y encuentra 3 displasias numéricas, estudio que se suspende por razones administrativas.

En 1981, en la Clínica Santa Rosa de Lima de la Caja Nacional de Previsión en Bogotá, repite el estudio con 86 niños, 7 presentaban displasia, por lo cual comienza a tratar de convencer a los pediatras para realizar de rutina los Rx entre las semanas 8 y 12, y solo hasta 1987 logra que el grupo de pediatras de la Clínica del Country efectúe el estudio, pero casi siempre lo hacía en mujeres, por eso el promedio de displasia de los diferentes pediatras era de un 10% con rangos entre 7 y 14%.

En 1986 se inicia la toma casi rutinaria de radiografías en el Hospital Infantil Universitario Lorencita Villegas de Santos, aprovechando que los Residentes de Pediatría y los Estudiantes de pregrado de La Universidad del Rosario rotaban en ortopedia infantil, por tanto pedían los Rx antes de los 4 meses de edad; en

1988 en un fórum del mismo hospital, con la pediatra Dra. Castellanos L.M., se revisan las historias de 386 niños en tratamiento de displasia simple, encontrando que en el momento del diagnóstico, solo el 46% tenían limitación para la abducción de caderas, al 16% se le sentía un clic a la abducción, y al 17% se le tomaron las radiografías por solicitud de la madre a pesar del examen físico normal.

En 1996, sobre una base de 1.870 niños, se encuentra displasia en el 7%, cifra que actualmente el autor cree que es inferior, debido a que se le dio mucha importancia al índice acetabular para hacer el diagnóstico, y un 0,9% de luxaciones.

En 1994, el autor cuestiona los índices acetabulares como signo único de displasia de cadera, a pesar de haber indicado en una publicación los valores que aceptaba como máximos normales, debido a que encontró varios casos que inicialmente eran normales y después “desarrollaban” displasia.

Revisó las radiografías de estos pacientes y las de algunas publicaciones tratando de observar observaciones similares, notando que en todos los casos había tres factores comunes: La poca o ninguna

profundidad del acetábulo, la ausencia o forma redondeada y obtusa del borde externo del acetábulo, y la esclerosis que se forma en el fondo del acetábulo, por el apoyo de la cabeza, que estaba lateralizada.

En 1995 el autor toma varias radiografías de caderas a tres cadáveres, en contrando que los índices acetabulares variaban enormemente en cada uno si la pelvis estaba rotada o inclinada, el arco de Shenton se rompe con las rotaciones interna o externa y en abducción o aducción del fémur, y la gota de lágrima varía con las inclinaciones o rotaciones de la pelvis, datos que se repiten en las mediciones corrientes de las diferentes radiografías de los pacientes, por tanto, estos tres parámetros dejan detener, para el autor, importancia en el diagnóstico de la displasia.

Al revisar la literatura, algunos los mencionan pero es poca la importancia que se les dan.

### **Terminología**

Uno de los principales problemas para referirse a este tema, es la inadecuada utilización de la terminología, por eso el autor considera

Importante la definición de los términos que se van a utilizar en este artículo, para que siempre se entienda lo que es cuando se refiere a determinado tópico.

- Cadera luxable: se trata de aquella cadera en la cual la cabeza femoral se encuentra dentro del acetábulo, pero el examinador la puede luxar. Esta condición se puede dar en caderas sanas los primeros 8 días, máximo 15, después del nacimiento y es secundaria a la influencia hormonal de la relaxina que de la madre pasa al niño. Es un hallazgo clínico.

- Displasia: implica un trastorno en el desarrollo de los elementos de la cadera, ya sea por falta de desarrollo del acetábulo o retraso importante en la osificación de la cabeza femoral. Aquí nos referimos a la displasia como una alteración en la morfología del acetábulo, y solo se puede demostrar mediante imagenología.

- Subluxación: pérdida parcial de las relaciones articulares. La cabeza se encuentra dentro del acetábulo, pero lateralizada y/o discretamente ascendida sin que se haya salido por completo del acetábulo.

Con frecuencia se le denomina también cadera inestable, porque en ciertas posiciones (abducción-flexión-rotación interna) se encuentra reducida, y en otras se subluxa (aducción- extensión- rotación externa).

Es un diagnóstico radiológico, ocasionalmente clínico cuando el examinador tiene mucha experiencia y el niño está completamente relajado, puesto que se alcanza a sentir un baloteo al efectuar maniobras luxantes.

- Luxación: es la pérdida completa de las relaciones articulares. La cabeza está completamente por fuera del acetábulo. Implica una displasia del acetábulo, que lo hace, como consecuencia lógica, incontinente y la anteversión femoral está muy aumentada, lo cual aumenta la inestabilidad.

Es un hallazgo eminentemente clínico que se comprueba con Rx bien tomadas, sin traccionar los miembros inferiores. (Con frecuencia, al tomar la radiografía los traccionan y la cabeza se reduce).



- Teratológica: aquella que se encuentra asociada a otras alteraciones congénitas severas o a anomalías genéticas, como la artrogriposis o el mielomeningocele.
- Paralítica: aquella que está asociada a trastornos neurológicos que producen desequilibrio muscular, como la parálisis cerebral o poliomielitis.

### **Clasificación de la luxación**

- Típica: cuando el trastorno de la cadera ocurre en un niño normal. La presentación puede ser prenatal cuando ocurre en el útero; perinatal si ocurre alrededor del nacimiento o posnatal si se desarrolla después del nacimiento.

En los casos típicos podemos encontrar los diferentes tipos de presentación, ya sea la cadera luxable, subluxada o luxada, y los signos clínicos al examen físico van a depender del momento en que se produjo la patología, siendo más severos y precoces entre más temprana es la presentación.

- Atípica: aquella que está acompañada por otros desórdenes congénitos severos, alteraciones genéticas o problemas neuromusculares. Cuando los cambios se producen en el útero se establecen importantes retracciones musculares; si la cadera está luxada al momento del nacimiento, la cabeza femoral casi siempre está ascendida y no se puede reducir con maniobras suaves.

### **Etiología**

Son múltiples los estudios mundiales para tratar de explicar esta patología, pero hasta ahora ninguno ha sido lo suficientemente convincente; se han postulado factores hereditarios, hormonales,

ambientales, intrauterinos, laxitud de los ligamentos, etc. Podemos deducir de esto que la luxación congénita de cadera es una entidad de origen multifactorial

### **Incidencia**

Es muy variable y depende de muchos factores, como son la raza, el sexo, antecedentes hereditarios, factores climáticos o telúricos, presentación fetal.

- Raza: es más frecuente en la raza mestiza que en la blanca y es infrecuente en la negra. Enumeraremos algunos autores y sus hallazgos: Walker, entre indígenas canadienses de la región de los lagos en Manitoba, encontró una frecuencia de 18,8%; Artzen Nueva York describió que entre los negros era de 0,49% mientras que en los caucásicos era de 1,55%; Klisic en Belgrado 7,5%, VonRosen en Suiza 0,17%; Edelstein entre los Bantú en el centro de África, no encontró un solo caso entre 16.000 niños negros estudiados.

Los estudios del Dr.Valentín Malagón en Bogotá, Colombia muestran, que al momento del nacimiento, la frecuencia de las caderas inestables de 1,7% y la luxación de 2,4 por mil, sin embargo, la displasia acetabular en estudios efectuados por el autor, el primero en el Hospital Militar Central de Bogotá en 1981, en 33 niños menores de 3 meses, clínicamente normales, se encontró un 10% con índices acetabulares elevados, y el segundo en 1981, en el Hospital Lorencita Villegas de Santos de Bogotá, en el que se halló que la displasia mostró una incidencia de 7% y la luxación de 0,9% en 1996, sobre una base de 1.870 niños.

- Sexo: definitivamente las mujeres son más afectadas en una proporción que varía, según los diferentes autores, entre 3 y 7 niñas por cada niño.
- Lado afectado: el 60% de los casos se presenta al lado izquierdo, el 20% en el derecho y el 20% bilateral. No se ha podido explicar el porqué de esta diferencia, algunos aducen que se debe a la presentación intrauterina.
- Herencia: definitivamente hay un factor hereditario, puesto que la posibilidad de que se presente esta patología, cuando existen antecedentes, aumenta. La Dra. Wynne-Davies encontró que si un padre con luxación de cadera tiene un hijo con problema de cadera, la posibilidad de que otro hijo la presente es del 36%.
- Presentación intrauterina: si la presentación del niño es pélvica la incidencia puede aumentar 4 veces. MacEwen y Ramsey encontraron en su estudio de 25.000 niños que 1 de cada 35 niñas que nacían de nalgas, presentaban luxación de caderas.
- Clima y factores telúricos: la relación de nacimientos con problema de cadera en los países que tienen estaciones es 1,5 % en invierno con respecto al verano, y definitivamente, en nuestro medio es mucho más frecuente en la Región Andina que en los litorales.
- Factores postnatales: también tienen una gran importancia los hábitos regionales, puesto que en donde se tiene la costumbre de cargar los bebés en flexión y abducción de caderas la frecuencia es rara, comparando con aquellos sitios en donde al niño se envuelve en aducción y extensión de caderas (como un tabaco).

Claro está que estos hábitos están relacionados directamente con los factores telúricos: en climas cálidos poco se envuelve a los niños; ¿será que algunas displasias o luxaciones se mejoran ocurran en aquellos por la manera de cargar a los niños?

- Número de gestación: se cree, más popularmente que por estudios serios, que, si el primero de los hijos es niña y no sufrió displasia, ninguno de los otros niños la va a presentar. La experiencia del autor no concuerda. Tiene 4 hijos: después de tres hijas sanas nació un niño con displasia.

## **Anatomía**

Puesto que la cadera es una articulación sinovial compuesta por el acetábulo, cabeza y cuello femoral, cápsula articular, ligamentos y músculos, podemos encontrar cambios en todos estos elementos:

- Acetábulo: se puede encontrar plano y poco profundo, con su borde externo mal definido; el limbo, que es el rodete cartilaginoso para ampliar su capacidad, puede estar invertido; el ligamento redondo, que va de la parte inferior del acetábulo a la cabeza femoral, puede estar hipertrofiado; el pulvinar, que es la grasa que se aloja en el fondo del acetábulo, puede estar redundante; el ligamento transversal, que se encarga de cerrar completamente el anillo acetabular en su parte inferior, puede estar tenso, disminuyendo la capacidad del acetábulo.

La severidad de estos cambios depende del tiempo transcurrido y del desplazamiento en la subluxación o luxación.

- Cabeza y cuello del fémur: hay aumento en la anteversión y el valgo; la cabeza presenta un retraso en la osificación, y entre más tiempo persista luxada se va aplanando en su aspecto medial y se va volviendo ovoidea por la presión en el alerón ilíaco. La magnitud de la ante-versión femoral es un factor importante de inestabilidad. Si la luxación es inveterada se produce una hipotrofia ósea de todo el fémur y la hemipelvis correspondiente.

- Cápsula articular: cuando la cadera es inestable, la cápsula puede estar laxa, pero en la medida en que el desplazamiento de la cabeza aumenta, se va elongando y engrosando y con frecuencia se va adhiriendo a la cara externa del íliaco.
- Músculos: en el momento del nacimiento, por la posición fetal, hay retracción de los flexores de cadera (psoas) y de los isquiotibiales. Los aductores no se encuentran retraídos por eso la abducción con la cadera en flexión es mayor de 70 grados en niños sanos.

Cuando la cabeza femoral se lateraliza o asciende, se va produciendo una retracción de los aductores que clínicamente puede ser detectable alrededor de los 2 meses, ya que se limita la abducción de las caderas. Cuando la luxación se prolonga en el tiempo, se acentúa la retracción de los flexores produciendo una hiperlordosis lumbar secundaria.

### **Signos físicos**

Para diagnosticar una patología en la cadera, nos debemos apoyar en los hallazgos del examen físico y del estudio radiológico bien efectuado.

En cuanto al examen físico, este generalmente es normal en la displasia o se presentan uno o varios signos en la luxación, dependiendo de la edad y si es uni o bilateral. Estas alteraciones son silenciosas y, por la edad de los niños, no hay manifestación de síntomas, además, en ningún momento es dolorosa, excepto cuando se efectúa mal el examen, maltratando al niño por hacerlo a la fuerza.

El examen del niño desde el punto de vista ortopédico, nunca debe limitarse solo a las caderas puesto que, con alguna frecuencia, la displasia o luxación típica puede estar acompañada de algunos trastornos menores, como hernias, pies aductos o tortícolis congénito; el examen debe ser suave, completo, evitando movimientos bruscos, en un ambiente de tranquilidad para que el niño en lo posible esté relajado y sin llanto. Con mucha frecuencia es necesario que exista una cercanía de la madre, con contacto físico, para que el bebé se tranquilice.

A continuación, vamos a describir algunos de los signos que se deben buscar:

- Maniobra de Ortolani: se debe examinar solo de a una cadera; es un error examinar ambas caderas al tiempo puesto que no se está controlando la pelvis. El examinador debe colocarse caudal al niño, se toma la extremidad a examinar con la rodilla en flexión de 20 grados y la cadera en flexión de 90°, colocando el pulgar en la cara interna del muslo, sin efectuar presión porque provoca dolor, los dedos 2º y 3º se colocan sobre el trocánter mayor, en el pectolateral del muslo. Mediante maniobra suave de abducción de la extremidad, si la cadera está luxada, se observa un sobresalto y se siente un “clic” de reducción.

Esta maniobra sirve para saber que la cadera está luxada y que se puede reducir. En términos generales, esta prueba deja de ser positiva al mes y medio, puesto que a esta edad se empieza a establecer las retracciones musculares.

- Maniobra de Barlow: esta es una maniobra de provocación de la luxación y sirve para detectar caderas potencialmente inestables. Se debe examinar una cadera a la vez.

El examinador se coloca caudal al niño, se fija la pelvis con una mano colocando el pulgar en el pubis y los otros dedos en el sacro; se toma la extremidad a examinar con la otra mano, flejando la rodilla 20 grados y colocando el pulgar en la cara interna, tercio proximal del muslo, se lleva la cadera a una flexión de unos 50-60 grados y aducción moderada (esta posición le crea inestabilidad), al tiempo que se efectúa una presión muy suave longitudinal sobre el eje del muslo. Esta maniobra es positiva si se siente que la cabeza femoral se desplaza del acetábulo. Debe evitarse el exceso de repetición de la luxación puesto que se puede producir una necrosis aséptica por lesión vascular.

La displasia del desarrollo de caderas (DDC) es una patología que puede desarrollarse en el período prenatal o posterior al nacimiento. Está determinada en gran parte por factores mecánicos que actúan sobre la cadera y su aparato de sostén, el que puede ser normal o presentar una laxitud aumentada, lo cual puede conducir a inestabilidad articular y eventualmente luxación permanente, pasando por todos los rangos intermedios.

La luxación congénita de cadera es una alteración en la relación entre el cótilo y la cabeza femoral. En este concepto se incluyen dos tipos clínicos que se diferencian por el momento de actuación de la etiología.

La cadera luxable o luxación de tipo fetal está causada por una detención parcial del crecimiento intrauterino en la región de la cadera, constituyendo el 85% de los casos. Si la alteración se produce antes del tercer mes de vida intrauterina, la cadera aparece ya luxada en el

momento del nacimiento, motivando la cadera laxada o luxación de tipo embrionario o teratológica.

Por las posibilidades evolutivas, se considera muy importante la exploración sistemática de las caderas en el recién nacido, la cual se debe repetir cuidadosamente hasta los 6 meses. Esta posibilidad de un neonato con exploración normal y posteriormente presentar una luxación es lo que justifica la denominación actual de "Displasia evolutiva del desarrollo de la cadera".

Hay que tener en cuenta que cuanto más precoz sea el diagnóstico, mejor será la evolución. **DIAGNÓSTICO CLÍNICO** Suele tratarse de un recién nacido hembra (80%) nacido en presentación de nalgas.

La afectación puede ser uni o bilateral. En esta edad y durante el primer mes, es importante la maniobra de Barlow. Pretende notar el resalte producido en la cadera luxable con la entrada y salida de la cabeza femoral de la cavidad cotiloidea. Colocado el niño en decúbito supino, se doblan las rodillas en ángulo recto y se abarca el fémur con la mano, de modo que el pulgar se sitúe en la cara interna del muslo y los pulpejos de los otros cuatro dedos toquen el trocánter mayor.

Haciendo entonces palanca sobre el trocánter, se separan las rodillas, llevándolas hacia el plano de la cama; esta maniobra hace entrar la cabeza en el cótilo y se nota el resalte que la reducción produce. Al efectuarla maniobra a la inversa y reproducir la luxación, se nota el resalte de salida.

La maniobra de Ortolani consiste con ambas caderas en flexión y abducción de 90°, si la cadera está luxada, la abducción está limitada y es la presión de los dos sobre el trocánter, forzando suavemente la



abducción, la que reducirá la cadera que al soltar la posición vuelve a luxarse.

En la cadera luxada tiene más valor el acortamiento del miembro, la asimetría de los pliegues cutáneos posteriores y la limitación de la abducción. Tanto es así que ante una asimetría de pliegues glúteos debe solicitarse una ecografía de caderas.

Con estas dos maniobras podemos clasificarlos diferentes tipos de cadera patológica:

a) cadera inestable cuando el Barlowes positivo

b) cadera luxada reducible cuando el Ortolani positivo

c) cadera luxada irreducible cuando con el Ortolani no se logra la reducción. Debe insistirse que estas maniobras solo tienen valor durante los primeros días de vida.

Una cadera luxable es siempre patológica, ya que en el recién nacido normal la cadera tiene tal estabilidad que un movimiento forzado motiva antes un desprendimiento epifisario.

La presencia de una importante limitación de la abducción, junto con una maniobra de Ortolani que no mejora la situación de la cadera, nos tiene que hacer sospechar la presencia de una luxación de cadera irreducible. En estos casos es útil el estudio radiológico que mostrará el fémur ascendido.

## **ETIOLÓGICO**

No parece existir una causa única de luxación congénita de cadera. La etiología es multifactorial, combinándose factores tanto mecánicos como fisiológicos por parte de la madre y el niño, y en ocasiones factores ambientales que producirán la inestabilidad de la cadera y la subsiguiente luxación.

Es muy manifiesto el carácter familiar, posiblemente por irregular desarrollo del techo cotiloideo, dato de gran valor al efectuar la historia clínica del recién nacido.

### **EXÁMENES COMPLEMENTARIOS**

En el recién nacido, la ecografía de la cadera es un procedimiento diagnóstico importante dentro de la articulación coxofemoral, ya que los ultrasonidos proporcionan imágenes detalladas de la cadera ósea y cartilaginosa del neonato. Permite realizar una exploración estática y dinámica de la articulación, es la exploración indicada en el período neonatal.

Se hará cuando presente algún signo de sospecha, no siendo indicada su petición sistemática. En esta edad, la radiografía de cadera es poco útil, ya que no ha aparecido el núcleo de la cabeza femoral, el cual aparece entre el 2º y 5º mes de vida. No obstante, una radiografía practicada tras provocar la luxación, con las caderas en una posición anteroposterior perfecta y sin ninguna rotación, da unos signos típicos; oblicuidad anormal del techo cotiloideo, que motiva en la cadera luxable un ángulo acetabular superior a 33°, ascenso del fémur, que puede visualizarse por la rotura de la línea de Shenton, y disminución de la distancia que se para al cuello femoral de la línea de los cartílagos en Y, así como separación del fémur (referencias de Hilgenreiner).

En la radiografía obtenida en la posición de Von Rossen (ambos fémures en separación y rotación interna de 45°), el eje femoral se sitúa encima del cótilo.

La artrografía sólo estará indicada en caderas luxadas con dificultad para su reducción, lo cual se presenta en edades posteriores.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

No se confundirá con pequeños crujidos, sin valor, que se aprecian al efectuarla maniobra de Ortolani. Existen luxaciones de cadera secundarias debidas sobre todo a osteoartritis. El diagnóstico diferencial más importante deberá efectuarse con la artritis de cadera en la que aparte de síndrome general infeccioso, existe mayor dolor ante pequeñas movilizaciones, a veces tumefacción y en la radiografía y ecografía signos propios de artritis.

De esta manera los cambios morfológicos de la cabeza femoral y del acetábulo serían secundarios y se desarrollarían en el transcurso del tiempo. Las evidencias apuntan hacia esta etiopatogenia. Algunos autores han planteado que el factor primario de la DDC sería una displasia acetabular, pero se ha demostrado que esta es más bien una consecuencia y no un factor causal de esta patología.

Barlow describió el hallazgo frecuente de cadera sin estables en el examen físico al nacimiento y que en un período cercano a dos semanas llegaban a estabilizarse. Probablemente ello se debe a la presencia de hormonas circulantes transferidas por la madre y cuyo efecto es relajar la musculatura, como la relaxina y otras, que producen una inestabilidad fisiológica.

El término DDC ha sido aceptado casi universalmente y ha sido emplazado a términos como displasia congénita de caderas, luxación de caderas, displasia luxante de caderas, etc., e incluye las caderas inestables o luxables, la luxación de caderas y la displasia acetabular. Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de DDC se incluye un ambiente fetal constreñido o estrecho como ocurre en el oligohidroamnios.

De igual forma, una posición anómala en el vientre materno que provoque la extensión de las caderas y la acción de los músculos aductores es también predisponente de DDC, como ocurre en la presentación podálica. Hay también una mayor prevalencia en la descendencia directa, especialmente en lo que se refiere a padres y hermanos, de tal forma que los antecedentes familiares de DDC es otro factor a considerar.

Otros elementos que se han asociado a DDC incluyen anomalías ortopédicas de las extremidades inferiores, en especial pie bot. El tortícolis muscular congénita también se ha asociado a DDC.

Si se considera que la DDC es una enfermedad evolutiva en el tiempo, que se puede desarrollar tanto en el período intrauterino como en los primeros meses de vida postnatal, un examen normal en el período de recién nacido inmediato no permite descartar la presencia de esta patología. Sin embargo, la mayoría se presenta en el período neonatal y solo ocasionalmente se manifiesta en forma tardía. Debe además considerarse que el examen físico puede resultar equívoco en la detección de DDC, aun en manos experimentadas.

Es claro también que el pronóstico de la DDC depende fundamentalmente de la precocidad del diagnóstico y del tratamiento. Este es un tema en que no existe una opinión unánime. En algunos países, como Estados Unidos, se recomienda efectuar *screening* clínico habitual y solo estudiar con algún método de imagen esa aquellos niños en quienes se sospeche una DDC, basados en el concepto de que un examen clínico acucioso permite detectar una DDC en todos los casos.

Otros sostienen que todos los niños deben ser sometidos a *screening* masivo con un método de imágenes, ya sea con radiografía (Rx) de pelvis o ultrasonografía (US) de caderas, basados en el hecho de que el examen clínico puede ser negativo en casos de DDC, en especial considerando que en países como el nuestro el *screening* clínico muchas veces es efectuado por médicos o personal para médico no experimentados y, además, por una relación costo-beneficio, ya que resultaría más barato hacer un *screening* masivo con imágenes y detectar precozmente aquellas caderas anormales para ser sometidas a un tratamiento en forma oportuna y, por lo tanto, de menor duración y de mucho mejor pronóstico, con importante disminución en la cantidad de secuelas. El hecho de no hacer *screening* radiológico llevaría a la detección tardía de algunos de los casos de DDC, los que requerirían de un tratamiento más prolongado, de mucho mayor costo y con un mayor número de secuelas.

Basados en nuestra experiencia, nos atrevemos a recomendar que en nuestro medio todos los niños sean sometidos a *screening* con el método de imágenes más adecuado, según sea el caso.

## **TRATAMIENTO**

Los objetivos que se persiguen en el tratamiento de la luxación congénita de cadera son:

1. Conseguir la reducción articular de preferencia concéntrica.
2. Mantener la máxima estabilidad de la cadera.
3. Resolverla frecuente displasia residual. En la luxación irreductible, el tratamiento dura hasta los 6 meses aproximadamente.

Primero se utiliza el arnés de Paulik, y en caso de no conseguirla reducción a las 2-3 semanas, efectuaremos tracción continúa con abducción progresiva, reducción bajo anestesia general y yeso.

Esta última pauta es la que se hace de entrada, cuando el diagnóstico se efectúa después de los 6 meses de edad. En las luxaciones reductibles, está indicado inicialmente el arnés de Paulik. Si a las 3 semanas continúa la cadera inestable, se coloca un yeso en flexión de  $100^{\circ}$  y abducción de  $60^{\circ}$  durante un mes, para continuar después con el arnés hasta conseguirla completa estabilidad y esté resuelta la displasia del acetábulo.

En las caderas luxables o inestables, debido a que la mayoría tienen buen pronóstico, se utiliza la técnica del triple pañal, cuyo objetivo es mantenerla flexión y abducción de caderas, es decir, la llamada postura de reducción, que debe abarcar hasta las rodillas.

Una posible complicación del tratamiento es la osteocondritis. La cirugía de la displasia acetabular se utiliza exclusivamente para completar una reducción quirúrgica o corregir secuelas. Suele efectuarse una osteotomía pélvica con objeto de aumentar el tamaño de la cavidad acetabular o modificar su orientación para obtener una mejor capacidad funcional.

## **RX DE PELVIS**

El examen radiológico permite estudiar las estructuras óseas y las alteraciones que sobre ellas se produzcan. Como es un examen morfológico y estático no logra determinar los primeros cambios, que son alteraciones dinámicas y que inicialmente solo afectan las

estructuras cartilagosas y ligamentosas. Los primeros cambios sobre las estructuras óseas ocurren después de cuatro a seis semanas de manifestada la laxitud articular. Es por esto que su mayor rendimiento se logra cuando es obtenida después de los 2 meses de edad.

Tiene la gran ventaja de ser un examen sencillo, fácil de obtener en la mayoría de los hospitales o centros de salud de nuestro país, no requiere de equipos sofisticados y es prácticamente inocuo, ya que la dosis de radiación utilizada es ínfima. Es además barato y puede ser interpretado por cualquier médico entrenado o experimentado. Desgraciadamente, existe tendencia entre los médicos radiólogos y traumatólogos al sobre diagnóstico y por lo tanto al sobre tratamiento por error en la interpretación del estudio radiológico. Por otro lado, al menos en nuestro país, este *screening* radiológico permite detectar y tratar precozmente la mayoría de los casos de DDC y de esta manera los casos de presentación tardía son muy infrecuentes.

Debe además tenerse en cuenta que un examen radiológico técnicamente deficiente puede llevar a errores de interpretación con diagnósticos erróneos, especialmente en Rx rotadas o basculadas en el plano axial.

## **ULTRASONOGRAFÍA DE CADERAS**

La US resulta muy apropiada en los primeros meses de la vida y es superior a la Rx de pelvis, ya que permite visualizar la cabeza femoral cartilaginosa y el acetábulo, y permite además estudiar en forma dinámica las caderas, y su sensibilidad en la detección de DDC bordea el 100%. Son dos los aspectos que se deben examinar la estabilidad articular y la morfología acetabular.

En 1980, Graf introdujo la técnica y propuso un método que solo evalúa la morfología de la cadera en un solo corte coronas y elaboró una clasificación con implicancias terapéuticas de acuerdo a la medición de ángulos de la pendiente del acetábulo óseo y del ángulo del labrum fibrocartilaginoso (métodoestático). Estudios posteriores han demostrado que usar solo esta metodología de examen lleva en muchos casos a un sobrediagnóstico y, por lo tanto, aun sobretratamiento. Por otro lado, al ser esta una técnica estática, no permite detectar las caderas inestables y anatómicamente normales.

Posteriormente, Harcke (1984) introdujo la técnica dinámica que prácticamente reproduce el examen físico durante el procedimiento, introduciendo cortes en los planos coronal y transversal y el uso de maniobras de estrés.

En nuestra experiencia, que coincide con la de otros autores, una técnica combinada, usando simultáneamente los métodos estático y dinámico, es el método más adecuado y más completo para evaluar la cadera de (RNy del lactante).

Probablemente la US constituye el método ideal de estudio en la detección de DDC. Desgraciadamente, requiere de un equipamiento que no está disponible en todos los centros de salud en nuestro medio, y esa además un método marcadamente operador-dependiente, que requiere de un observador experimentado. Es por esto que usar esta técnica como parte de un *screening* masivo implica una mayor eficiencia en la detección de DDC, pero a su vez un costo mayor y menor disponibilidad con respecto a la Rx de pelvis. La US efectuada en el período neonatal inmediato detecta, en un número significativo de niños, una inestabilidad fisiológica de caderas, sin



significado patológico en la gran mayoría de los casos, como ya fue mencionado, que puede llevar a someter a estos recién nacidos a un tratamiento innecesario.

*¿Cuándo solicitar estudio por imágenes? ¿Radiografía de pelvis o US de caderas?*

De acuerdo a lo antes referido, y basados en la experiencia nacional, internacional y personal, consideramos que en nuestro medio las recomendaciones deberían ser las siguientes, dependiendo de la situación clínica:

- a. Recién nacido con alguno de los factores predisponentes de DDC antes mencionados, pero con examen físiconegativo: US de caderas entre las dos y tres semanas de vida.
- b. Recién nacido con o sin factores predisponentes y examen físico alterado: US decaderasal nacer.
- c. Recién nacidos infactores predisponentes y con examen físico negativo, tanto en el período neonatal como en los controles clínicos posteriores: Rx depelvis a los 3 meses.

Una indicación relativa de US de caderas es la presencia de unaRx de pelvis dudosa o técnicamente deficiente ante un paciente con un examen físico negativo, en quien se desea conocer la real relación de la cabeza femoral cartilaginosa con el acetábulo.

Debe tenerse en cuenta en todo momento la evolutividad de la DDC, de tal forma que unaUS negativa efectuada durante el primer mes de vida no descarta absolutamente la posibilidad que esta patología se manifieste más tardíamente. Por este motivo, en pacientes con factores predisponentes o examen físico alterado y US normal

durante este período, es aconsejable controlar conRx de pelvis a los 3 meses de edad.

En general, el *screening* por imágenes es un buen complemento del examen físico. Pero será el seguimiento clínico, con un examen acucioso de las caderas durante los controles de niño sano, en el primer año de vida, los que permitirán un control adecuado del desarrollo de las caderas.

✓ **DISPLASIA DE CADERA:**

**Raimann (2003, p.13)** sostiene que entre las malformaciones congénitas más frecuente en ortopedia, destaca la displasia congénita de cadera, que abarca un conjunto de deformidades anatómicas y clínicas que va desde la laxitud capsular con cadera inestable hasta la luxación teratológica irreductible.<sup>(7)</sup>

La displasia de cadera en desarrollo –DCD- indica un “desorden dinámico capaz de mejorar o empeorar mientras el niño se desarrolla, es un término genérico que describe un espectro de anomalías anatómicas en las que la cabeza femoral se relaciona de manera anormal con el acetábulo.

Desde el punto de vista etimológico, la palabra displasia proviene de las raíces latinas *dis* “alteración, trastorno” y *plassein* “formación” y significa malformación de una estructura u órgano.

✓ **Desarrollo de la cadera:**

La mayoría de los rasgos que caracterizan a la pelvis humana se desarrollan durante la vida fetal. Desde el punto de vista embriológico, durante el desarrollo de la cadera se produce el reencuentro de dos estructuras, la cabeza femoral y el acetábulo, que formaron parte de un solo bloque de mesénquima hasta la semana 8 de gestación y que se constituyen en una articulación

aproximadamente durante la semana 11. Desde ese momento, la cabeza femoral crece mucho más rápido que el acetábulo lo que determina en ese periodo la menor cobertura de la cabeza por parte del acetábulo. A contar de la semana 12 de gestación las extremidades inferiores se reacomodan, rotándose medialmente, situación que favorece la dislocación. Alrededor de la semana 18 se desarrollan los músculos de la cadera, momento de riesgo de dislocación en la vida intrauterina. El resultado de las alteraciones producidas durante la semana 12 y 18 se conoce como luxación teratológica y corresponde aproximadamente el 2% de los pacientes con displasia de cadera.

Raimann (2003, p.16) clasifica la DLC en dos diferentes tipos:

- La teratológica o prenatal: Se presenta al nacer, generalmente está asociada a otras malformaciones es congénitas grave como artrogriposis, meningocele, agenesia lumbosacra o anormalidades cromosómicas.
- La forma típica o idiopática: Representa al 98% de los casos y se puede presentar al momento de nacer o poco después.

Durante las últimas 4 semanas de gestación reaparece el riesgo de luxación, en relación a factores mecánicos, como son aquellos relacionados a oligoamnios o presentación podálica. Los fetos en presentación podálica se encuentran en la cavidad uterina con las rodillas extendidas y las caderas en flexión, situación que se asocia a una mayor frecuencia de displasia, reportada como cercana al 23%. Desde el momento del nacimiento, el acetábulo acelera su crecimiento, aumentando la cobertura de la cabeza femoral, pero manteniendo una capsula laxa que permite la dislocación y la recolocación de la cabeza femoral. El fémur proximal se encuentra constituido principalmente por cartílago, la osificación de la cabeza femoral parte con un centro secundario que aparece entre los 2 y los

7 meses de edad, momento en que las discusiones y controversias sobre el screening cesan en la literatura.

Sin embargo, la cadera continúa su desarrollo, con osificación progresiva del cartílagotri-radiado y del fémur proximal, con disminución del ángulo acetabular y con aumento del ángulo centro-borde, apreciándose los mayores cambios en estos parámetros alrededor de los 8 años. Más tarde, durante la pubertad, las epífisis presentes en el aspectolateral del acetábulo progresan en su desarrollo y aumenta la profundidad del acetábulo.

El labrum se desarrolla paralelamente contribuyendo también a la profundidad y estabilidad del acetábulo. De esta forma, el proceso normal de formación de la cadera, que comienza en la vida fetal con la aparición y crecimiento de estructuras óseas, musculares y ligamentosas está lejos de completarse con la aparición del núcleo de osificación de la cabeza femoral y en verdad concluye con la cadera estructuralmente adulta y funcionamiento competente.

✓ **Incidencia:**

La DLC es una de las enfermedades ortopédicas más comunes, afectando al 0.1 a 3% de la población. Su incidencia varía, según presencia o ausencia de factores de riesgo, entre 1.5 a 20. Por cada 1.000 nacidos vivos. Aunque en la mayoría de los casos no se identifican factores de riesgo, la presencia de uno o más de ellos, aumenta significativamente la probabilidad de presentarla, pudiendo llegar hasta un 12% en recién nacidos de sexo femenino con antecedente de presentación podálica.

En el artículo publicado por el diario La República nos mencionan un reporte estadístico nacional realizado por la clínica San Juan de Dios (sede Arequipa), Arequipa tiene el mayor índice de pacientes con displasia de caderas con 4,342 casos de niños entre los 3 meses y 14 años, le sigue Puno con 378 y Cusco con 74. (Reporte 2014). Cerro

Colorado, Caymay Alto Selva Alegre son los distritos con mayor número de pacientes.

Según el Instituto Internacional de Displasia de Cadera (I IDC), aproximadamente 1 de cada 20 niños nacidos, presentan cierto grado de inestabilidad de cadera y 2 o 3 de cada 1000 bebés requieren tratamiento.

En los últimos años estas estadísticas internacionales han variado en Arequipa, pues 5 de cada 100 neonatos sufren este problema. "No es que haya aumentado, solo que la gente previene más y se diagnóstica a tiempo", dice Aquino (traumatólogo y ortopedista, especialista en cadera de niños de la Clínica San Juan de Dios – Sede Arequipa) <sup>(1)</sup>.

✓ **Factores de riesgo:**

La guía del MINSA sobre DLC señala que el antecedente de uno o más de los siguientes factores de riesgo debe hacer sospechar una DLC:<sup>(8,9)</sup>

- Sexo: entre 4 y 7 veces más frecuente en mujeres que en hombres.
- Presentación en nalgas del feto, especialmente si el parto es por vía vaginal: la incidencia de DLC aumenta 1 de cada 35, en RN de sexo femenino.
- Antecedentes familiares de primer grado de DLC: existe una indudable influencia de factores hereditarios demostrado en 20% de los pacientes.

En el examen físico orientan hacia una posible DLC:

- Signo de Ortolani-Barlow positivo
- Abducción limitada

- Presencia de otras malformaciones: especialmente alteraciones del pie (talo, botuotro) y tortícolis congénito.
- Oligohidramnios
- Desproporción pélvico-fetal
- Deformidades posturales:
- Tortícolis
- Pietao

El especialista explica “*las mujeres primerizas y las que pasan de los 35 años, tienen mayor probabilidad de que sus hijos sufran de displasia de cadera*”, pues el útero de estas mujeres suele ser más estrecho, impidiendo el desarrollo adecuado del feto. El bebé debe estar libre y no apretado dentro del útero. Los embarazos múltiples y sobrepeso del feto también pueden generar displasia.

Según datos internacionales, las niñas son las quemás sufren de este problema de caderas, esto se debe a que las mujeres a la hora de dar a luz, liberan una hormona llamada Relaxina, la cual relaja los músculos y articulaciones. Los bebés tienen parentesco con dicha hormona y la absorben ampliando la posibilidad de dilatar sus articulaciones y permiten la aparición de displasia. <sup>(1)</sup>.

*Maniobra de Ortolani (1937)*: tumbado el niño boca arriba se sujeta el muslo con nuestro pulgar por la cara interna y se realiza una suave separación del fémur.

Si está luxada se reduce y se puede percibir el resalte que hace la epífisis al entrar en el acetábulo *ocluck*. Al disminuir la separación se nota como vuelve a salirse la cadera.

*Maniobra de Barlow (1962) o Damany (1912)*: con la cadera en flexión de 90° o se presiona la cabeza femoral hacia atrás con el pulgar, a la vez que se aproxima y se percibe el resalte al luxarse. Se produce

cuando hay inestabilidad de partes blandas que puede permitir luxar la cadera.

Estas 2 maniobras no se deben forzar ni insistir. El clic de la cadera no tiene valor.

- Limitación de la abducción: tiene más valor en niños mayores de 3 meses y si es unilateral. Nos indica una incorrecta relación cotilo/cabeza femoral. Si es bilateral, existirá una posible luxación bilateral o que con caderas no luxadas haya limitación del músculo ligamentoso.

- Asimetría de pliegues: muchos falsos positivos.

- Telescopaje (presión de la cadera hacia atrás desde 90 o de flexión): difícil de interpretar.

- Palpación del trocánter mayor: tiene escaso valor.

- Test de Galeazzi para disimetría relativa: (cadera en flexión 90 o y pies apoyados), falsos positivos si existe disimetría real.

*Radiografía.* Antes de los 3 meses es difícil de interpretar; presenta gran variabilidad del índice acetabular que se considera patológico cuando es mayor de 40.

*Ecografía:* Actualmente, de elección hasta los 4 meses. Tanto estática como dinámica. Tiene pocos falsos negativos. En posición lateral o supina se ve un corte coronal (comoradiografía) o sagital (como tomografía axial computarizada [TAC]).

Ecografía en proyección sagital media de la cadera calibra el contorno de la cabeza femoral, del acetábulo y mide los ángulos óseos ( $\alpha$ ) y cartilaginosos ( $\beta$ ). Si el ángulo  $\alpha$  es menor de  $60^\circ$  es posible que el

techo óseo del acetábulo sea deficiente. Si  $\beta$  es grande la deficiencia afecta al techo cartilaginoso (fig. 1):

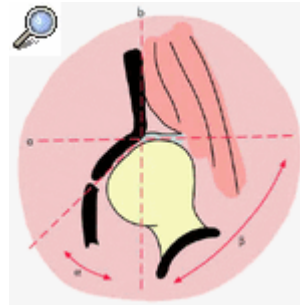


Figura 1. Esquema de ecografía de cadera.

- Tipo1:  $\alpha > 60$  y  $\beta < 55$ : cadera normal.
- Tipo2:  $\alpha > 60$  y  $\beta < 55$ : cadera displásica.
- Tipo3:  $\alpha < 50$  y  $\beta > 77$ : cadera luxada

Para valorar la inestabilidad dinámica hoy se da más valor a la ecografía dinámica, de mayor valor pronóstico que el aspecto morfológico. La ecografía es útil hasta que el núcleo de osificación de la cadera borra la visión del acetábulo. Permite valorar las posibilidades de reducción (detecta obstáculos para ésta) así como la propia reducción y la estabilidad conseguida con el tratamiento. El peligro de la ecografía es el sobretatamiento. Sólo deberemos hacerla si existen factores de riesgo asociados (nalgas, deformidades en el pie, historia familiar, etc.) o clínica positiva<sup>11</sup>.

Tres meses de ambulación: exploración (limitación de la abducción), ecografía hasta 4-6 meses y posteriormente radiografía.

*Exploración.* No tienen ningún valor las maniobras de Ortolani y Barlow, ya que la estructuración de la cadera no permite su movilización (luxación-reducción).



A esta edad sí es evidente la *limitación de la abducción* con flexión a 90° y el test de Galeazzi por acortamiento aparente.

- Orienta una actitud en rotación externa de 15-25° y la asimetría de pliegues.
- Es posible palpar alto el trocánter y encontrar un telescopaje positivo.

*Alteraciones radiológicas.* El núcleo epifisario osifica a los 4 meses en niñas y a los 6 en niños, por lo que antes de esta edad no se pueden visualizar. La radiografía se realiza en posición neutra (con las rótulas mirando hacia delante) y en abducción (con rotación interna de 45°). Observamos (fig. 2):

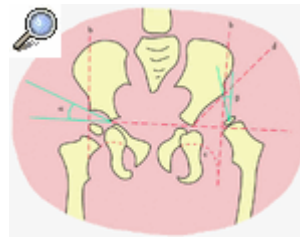


Figura2. Esquema de radiografía de cadera. Derecha normal e izquierda luxada a: Línea de Hilgenreiner; b: Línea de Perkins; c: Línea de Shenton; d: Acetábulo  $\alpha$  ángulo acetabular;  $\beta$ : ángulo de Wiberg o centro borde.

- Línea de Hilgenreiner: línea horizontal a través de los cartílagos trirradiados.
- Línea de Perkins: línea perpendicular a la anterior que pasa por el borde más lateral del acetábulo.

- Ambas líneas forman los cuadrantes de Ombredanne. La epífisis debe estar en el ínfero interno y se subluxa a ínfero externo y supero externo.
- Ángulo acetabular: base en la línea de Hilgenreiner hasta el acetábulo. Al nacer es de 30° y disminuye a 20° a los 2 años.
- Ángulo de Wibergo centro borde (CE): punto centro del núcleo epifisario al borde del acetábulo y con línea perpendicular. Normal es de 15-20°. Si se subluxa disminuye y llega a negativo en ciertas luxaciones.
- Línea de Shenton: hiato interno menor de 5mm.

*Si la cadera está luxada:*

1. La epífisis proximal al fémur pasa a supero lateral en relación con el acetábulo y el núcleo es más pequeño por retraso de la osificación.
2. El acetábulo se verticaliza y en su porción supero externa se produce una esclerosis por hiperpresión que crea el neoacetábulo.  
Usamos los términos:

- *Displasia*: cuando existe un aumento de la oblicuidad o una pérdida de la cavidad del acetábulo.
- *Subluxación*: cuando la cabeza femoral no tiene un perfecto contacto con el acetábulo.
- *Luxación*: cuando la cabeza no está en contacto con el acetábulo.

La artrografía y la tomografía axial computarizada (TAC) se usan para observar el control del tratamiento. La artrografía nos proporciona el

tamaño, la forma y nos indica si hay elementos que se interponen a éste. Es dinámica y ayuda a decidir el tratamiento. Está indicada en caderas tratadas tempranamente que no responden a tratamiento o persisten inestables, y en caderas de diagnóstico tardío nos orienta sobre el tratamiento a realizar.

La TAC nos ayuda a observar la anteversión en mayores y en enyesados nos proporciona la posición real de la cadera (detecta luxaciones posteriores que escapan en la radiografía).

La TAC tridimensional y la resonancia nuclear magnética (RNM) ofrecen una imagen y situación más real, aunque precisan de sedación-anestesia y la primera es fuente de irradiación.

A esta edad, actualmente, es excepcional su diagnóstico y lo que sí encontramos con facilidad son secuelas. Existe una cojera evidente en las unilaterales y la marcha de pato en las bilaterales. Observamos Trendelenburg positivo, acortamiento, rotación externa de la pierna y posición de puntillas. Dismetría y asimetría de pliegues en la unilateral y aumento de espacio perineal con hiper lordosis en la bilateral. Siempre está limitada la abducción. Al extender la cadera, se puede palpar un bulto en la región inguinal que corresponde a la cadera luxada en anterosuperior.

La radiografía es clara: luxación con neoacetábulo y verticalización del techo. La diferencia entre displasia acetabular y subluxación, desde el punto de vista radiológico, es la integridad no de la línea de Shenton. La diferencia entre luxación y subluxación está en la inversión o no del limbo en artrografía.

## Tratamiento

El objetivo es conseguir una cadera perfecta en la madurez esquelética<sup>13</sup>. Hay que conseguir una cadera *estable, congruente y concéntrica con movilidad normal*<sup>4</sup>. En caderas inestables, éstas se deben mantener estables para que no se luxen y, en las luxadas o subluxadas, hay que corregirlas y mantenerlas estables. Sólo es posible un resultado satisfactorio si se inicia el tratamiento antes de que existan deformidades anatómicas importantes.

Al nacer, la cadera en el niño es de morfología normal, aunque esté luxada, salvo si es de causa teratogénica. Apartir de las 6 semanas ya existen alteraciones morfológicas. Hasta el primer año, una cadera luxada que se reduce puede restablecer la anatomía. Luego se ha de ser más agresivo y se obtienen peores resultados.

### Entre 0 – 3 meses

En esta etapa es fácil reducir con flexión de 90°, tracción y abducción progresiva. Hay que mantener la cadera en posición humana (zona segura de Ramsey)<sup>14</sup>. Se suele conseguir con el *arnés de Pavlik* (1957) <sup>15-17</sup>, que es una ortesis de abducción y flexión dinámica. El arnés de Pavlik es un dispositivo con correa para el pecho y 2 para hombros, junto a 2 estribos para miembros inferiores. Los estribos tienen una correa anteromedial de flexión y otra posterolateral de abducción. En primer lugar, sea justa la correa del pecho y se deja pasar una mano entre el arnés y el pecho; luego, se ponen las correas de los hombros en línea mamilar, las caderas se colocan en flexión de 90-110°, con una correa anterior y posterior que imita la aproximación a 3-5cm en abducción completa (figura 3).

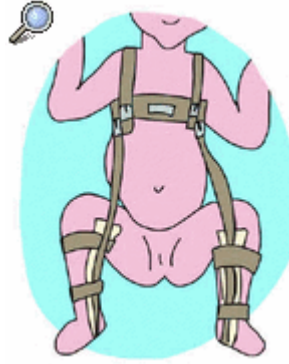


Figura 3. Arnés de Pavlik.



Figura 4. Ortesis tipo Scottish-Rite.

Se debe hacer un control ecográfico a las 2-3 semanas para ver que está reducida y, posteriormente, mensual hasta los 4-6 meses cuando se realiza una radiografía. Ésta se repite al año de edad, coincidiendo con el inicio de la marcha. Hay que usar el arnés hasta 2 meses después de que la cadera sea estable (2-3 meses). Se retira progresivamente (inicialmente, 2 h/día), aumentando el período sin arnés hasta dejarlo sólo por la noche para, finalmente, retirarlo.

El arnés de Pavlik tiene una tasa de éxito del 95%. Su riesgo es la necrosis de la cabeza femoral (0,2-1,5%)<sup>15</sup>. Se puede usar hasta los 6 meses. Si persiste la luxación tras 6-8 semanas de tratamiento se suspende y se valora una tracción y reducción abierta-cerrada.

Otra sortesis empleadas son la de Von Rosen (de menos uso) y el arnés de Frejka.

### **Entre 3-12 meses**

En esta edad se inicia el acortamiento muscular, por lo que el tratamiento no debe aumentar la presión sobre la cabeza femoral por riesgo de necrosis avascular. Se puede usar el arnés de Pavlik hasta los 6 meses 18. Tras la edad del gateo, aproximadamente a los 6 meses, disminuye el éxito del Pavlik y es frecuente que se requiera una *reducción cerrada-abierta*.

En caderas displásicas y subluxadas, nosotros empleamos desde los 9 meses hasta los 16 meses una ortesis de abducción que les permite la marcha, tipo Scottish-Rite, con excelentes resultados. Otros autores emplean una ortesis en abducción no articulada (Hedequist) 19.

### **Reducción cerrada**

La cadera, al soportar el peso, se desplaza latero superiormente. Se suele hacer una tenotomía de abductores (percutánea o abierta) y una artrografía para comprobar si es suficiente con una *reducción cerrada* o si es necesario abrir, si se comprueba en la artrografía intraoperatoria que no se reduce. Una vez reducida, se mantiene la reducción en posición humana (caderas flexionadas 95°, con separación que no supere los 40-45°). Se cambian los yesos a las 6-8 semanas y se coloca el segundo en discreta separación y rotación interna (son necesarios 2-3 yesos hasta que quede estable); tras los yesos es posible emplear una ortesis si es estable.

Hay controversia sobre el uso o no de una tracción previa a la reducción, aunque parece que disminuye el riesgo de necrosis isquémica, porque al descender la cabeza femoral permite una

reducción más suave 20,21. Se prefiere usar la tracción durante 2-3 semanas si la cadera es irreductible o hay limitación de la abducción mayor de 30°. La tracción es posible en extensión, flexión de 45° o 90°. No está indicada la tracción en niños mayores de 3 años.

La *artrografía* se realiza con anestesia general. Se debe diluir el contraste con suero y no distender para evitar distorsiones. Se pueden usar varias vías (anteroexterna, anterior, externa, sobretrocánter mayoroinferointerna). La más usada es la vía anterior a 1cm lateral al latido de la arteria femoral y debajo del pliegue inguinal. En la cadera normal se observa la cadera con el acetábulo esférico, en la subluxación se observa una semiluna de material de contraste en la parte central. Si existe insuficiencia acetabular se puede desplazar esta semiluna desde la parte central a la superior. Si está luxada se deforma el rodete y se observa una imagen de reloj de arena<sup>15</sup>.

Si en la artrografía se observa una imposibilidad mecánica de reducción (ocupación del acetábulo por limbo invertido, ligamento redondo hipertrófico, hipertrofia grasa pulvinar ligamento transvers acetábulo o por estrangulación entrada por psoas-imagen de reloj de arena-) se debe realizar una reducción abierta. No se debe forzar la reducción por riesgo de necrosis. También se realiza una reducción abierta si, tras reducir, se luxa con facilidad, porque suele haber hiperlaxitud o si, para mantenerla, no se logra en posición humana. Si la concentración medial de contraste es demás de 7mm también indica que es mejor reducir deforma abierta.

### **Reducción abierta 15,22**

Se debe usar en el lactante con luxación teratológica, cuando se haya detectado el núcleo de osificación o cuando se observe en la artrografía una dificultad para la reducción:

1. Vía medial de Ludloff<sup>15,4</sup>: útil en lactantes. Escasas hemorragias y no limita la movilidad. Secciona el tendón del psoas y abre la parte inferointerna de la cápsula. Es sencilla de realizar y disecciona poco, aunque puede dañar vasos circunflejos mediales y obliga a mantener en posición forzada la cadera con riesgo de necrosis.

2. Vía anterior–externa de Smith-Peterson: más usada <sup>3, 4,22</sup>. Mayor disección, pero más versátil al alcanzar las estructuras anteriores y laterales. Permite añadir osteotomía de pelvis por la misma vía. No se observa la cara inferomedial del acetábulo. Se suele añadir tenotomía de abductores y psoas. En el postoperatorio, se colocan y esos como en una reducción cerrada. Flexión de 30-40°, separación de 40° y 20° y rotación interna.

3. Vía anteromedial de Weinstein-Ponseti <sup>23,24</sup>: es una vía anterior a través de abordaje anteromedial (entre el músculo pectíneo y el paquete vascular). No llega a la zona lateral y se usa en niños pequeños y por cirujanos experimentados.

### **Tratamiento tras la marcha**

El tratamiento es la *reducción abierta*. La reducción en un niño mayor de 2 años suele ser por vía anteroexterna. La cabeza deformada hay que asentarla en lo más profundo del acetábulo, seccionar el ligamento transversal y realizar capsulorrafía.

En mayores de 3 años, para disminuir la presión, se asocia osteotomía con acortamiento femoral Klisic (1976) y Hey-Graves (1928) <sup>3, 4,15</sup>.

Tras los 18 meses se debe valorar la asociación de osteotomía valgizante y desrotatoria con tornillo placas y persiste la anteversión



femoral, que, luego, de manera fisiológica se valgizará (la varización excesiva condiciona una insuficiencia glútea).

Tras los 2 años, si existe displasia de acetábulo, se debe añadir una osteotomía de éste. La capacidad de remodelación del acetábulo es máxima en el lactante y disminuye hasta los 6 años.

En una luxación típica, la rama anterior del cartílago trirradiado no recibe suficiente estímulo, por lo que no se desarrolla la parte anterior del acetábulo. El acetábulo es superficial y está en anteversión. Esto se mejora con la osteotomía pericapsular de Pemberton (1965) 15,25. Si la cabeza femoral y el acetábulo encajan bien, pero el acetábulo está muy abierto, es preferible la osteotomía ilíaca de Salter (1961). En el niño mayor de 5 años, la deformidad de la cabeza y el acetábulo pueden impedir remodelar y reorientar el acetábulo para que cubra la cabeza femoral; en este caso, puede ser necesario hacer una osteotomía de desplazamiento interno de Chiari (1955) o una intervención de cobertura 3,15.

En niños mayores de 7 años con luxación bilateral, algunos autores consideran no realizar ningún tratamiento. Sí se tratan si la luxación es unilateral.

Raramente el niño con DCC no tratada presenta dolorantes de la adolescencia (molestias tras el ejercicio), aunque sí es frecuente el dolor en el niño tratado sin éxito.

Los resultados del tratamiento empeoran a la larga, porque las contracturas de las partes blandas, las obstrucciones de la cápsula y el aplanamiento del acetábulo y de la cabeza femoral se incrementan a medida que el niño aumenta de peso.

Se debe realizar un seguimiento del paciente hasta la madurez de la cadera para evitar que acabe en una displasia acetabular, inicialmente con controles anuales y luego cada 2-3 años.

*La osteotomía triple de Tonis 26,27, Ganz28 se reserva para casos de madurez esquelética.*

### **Displasia Congénita de la Cadera**

La corrección de la displasia de la cadera debe iniciarse lo más precozmente posible, ojalá al nacimiento del niño. Debe ser practicada por un especialista competente, responsable y experimentado y prolongarse en forma indefinida, quizás a todo lo largo de la vida. El hecho de que la cadera se encuentra permanentemente en desarrollo, de manera especial durante los primeros años del niño, así como en los períodos de la infancia, puberal, y en los casos complicados en el adulto, demanda del médico tratando estar alerta en forma permanente para evitar e ir corrigiendo trastornos que pueden ir apareciendo durante el crecimiento. Los padres del niño con displasia deben estar advertidos de estas eventualidades para poder aceptar durante la evolución y desarrollo del paciente problemas que no se preveían. El hecho de que cerca de 50% de las caderas luxadas al nacimiento terminan en atrosis hace válidas estas consideraciones 1, 4,5, 12, 13,20.

### **Resultado a largo plazo del tratamiento de la displasia de la cadera**

Un seguimiento de 158 caderas (127 luxaciones y 31 displasias) descrito por Fujiokay cols.4 por un tiempo mayor de 20 años, tratadas inicialmente con un arnés de Pavlik, mostró en promedio en el adulto, un menor desarrollo acetabular comprobado por el ángulo de Sharpy el ángulo CE. El 18% de las caderas luxadas no respondieron al tratamiento inicial y requirieron de otro procedimiento.

Un seguimiento de 73 caderas tratadas por el autor, por diferentes métodos, y por un promedio de 16 años mostró 44% de malos resultados. Un alto porcentaje de estos niños (58%) ya habían sido previamente tratados por otros profesionales en diferentes instituciones.

Los resultados reportados por Somerville (1978)<sup>18</sup>, y Gibsony Benson (1982)<sup>5</sup> utilizando como medio de tratamiento la tracción y la reducción abierta, mostraron un 44% de malos resultados. Blockey (1984)<sup>1</sup>, empleando reducción cerrada, seguida de osteotomía femoral, reportó en pacientes de la segunda década 47% de malos resultados radiográficos.

### **Implicaciones sociales**

El médico tratante y el sistema de seguridad social al cual esté inscrito el paciente deben estar bien enterados de la naturaleza y polimorfismo de la displasia de la cadera, lo difícil y prolongado del tratamiento y lo incierto de su pronóstico.

Dada la nueva tendencia que ha tomado la atención del enfermo por parte del Estado por las entidades privadas de salud en nuestro país, estas organizaciones idealmente deberían planear un sistema de atención que ampare a los niños con esta deformidad. Muchos de ellos, por lo demás, deberían estar protegidos desde el momento mismo del nacimiento, y prolongarse dicho patrocinio durante toda la vida.

Al estar los padres, y específicamente las madres protegidas por un seguro de salud, debería extenderse su cubrimiento al niño que han engendrado. Podría exigirse a los padres continuar cubriendo su cuota de seguro, en forma indefinida para mantener la protección del paciente toda la vida. El niño nacido con esta deformidad debería de

igual forma, quedara automáticamente afiliado a la empresa de salud desde el momento mismo de su nacimiento.

Estos principios aparentemente origen en la actualidad o son parciales, no amparando al recién nacido afectado por estas lesiones o sólo contando con una atención temporal, y por lo tanto incompleta. Se está en mora de legislar sobre la atención de estos pacientes, numerosos por lo demás, ya que su frecuencia es alta, el resultado exactamente de un 2.6 por mil nacimientos vivos en nuestro país.

Un seguro total por parte de la seguridad social del Estado, y un seguro especial por las empresas privadas de salud, que amparen a la madre, y por lo tanto a su producto, están retrasadas de estudiarse y aprobarse, para bien del niño con displasia, de sus padres, y de la sociedad en general.

Se ha tratado de aclarar en el presente estudio que el desarrollo de la cadera es un proceso vital, regido genéticamente, progresivo e inexorable en su evolución, que se inicia en las primeras semanas que siguen a la concepción, avanza con rapidez en la vida embrionaria y fetal, continúa en la época perinatal, y en forma lenta se modela durante la infancia, la niñez y la etapa prepuberal.

El sostenimiento de las diversas estructuras de la articulación persiste, luego, durante toda la vida. Con la vejez aparecen signos característicos de desgaste en los diferentes tejidos que constituyen la cadera: cartílago, cápsula, ligamentos, elementos vasculonerviosos y hueso.

Diversos trastornos de orden genético, étnico, hormonal, mecánico y ambiental pueden modificar el ritmo normal de la evolución de la cadera determinando una displasia, un trastorno en la formación o modelación de la articulación. Este trastorno usualmente tiene lugar

en la etapa más avanzada del desarrollo fetal, que puede manifestarse al nacimiento del niño.

Dos variedades principales de deformidad y de diferente comportamiento y pronóstico pueden presentarse en el recién nacido: una cadera inestable por exceso de laxitud articular, fácil-mente presenta a esa edad, y que responde bien al tratamiento, o una cadera con acetábulo displásico, de orden genético, difícil de identificar clínicamente en forma temprana y que ofrece dificultades en su corrección habitual.

La displasia de cadera se caracteriza por la falta de cobertura de la cabeza femoral, debido a una verticalización del acetábulo pélvico. Para que nos entendamos, la cabeza femoral viene a ser como nuestra cabeza y el acetábulo como una gorra. Si la cobertura de nuestra cabeza no es suficiente, y la gorra está colocada demasiado hacia la nuca, nos queda descubierta la frente y parte de la zona superior. Esta alteración mecánicamente afecta a la cadera, por lo que la visera de la gorra (la bruma acetabular) ejerce mayor trabajo en la estabilidad y sufre fisuraciones y roturas. Se considera que el ángulo de cobertura CE o de Wisberg (que es el que mide la cobertura de la cabeza femoral) se encuentra dentro de la normalidad entre  $25^{\circ}$  y  $45^{\circ}$ . En aquellos pacientes donde el ángulo es entre  $20^{\circ}$  y  $24^{\circ}$  se consideran Borderline displásicos (en la frontera de la displasia) y pueden ser tratados mediante técnicas artroscópicas. La displasia es cuando el grado de cobertura es  $19^{\circ}$  o menor.

Ambos tipos de displasia pueden sin embargo, seguir un curso adverso si no son corregidos oportunamente. Una displasia leve, simple puede convertirse en una subluxación y finalmente una luxación. La ausencia de un tratamiento adecuado puede determinar el paso de esta cadera aun estado residual y terminar con un trastorno degenerativo. El proceso displásico puede persistir, agravándose durante toda la vida.

La denominación de luxación congénita de la cadera es por lo tanto incriminatoria, y aunque puede en ciertos casos corresponder con la realidad, dicha luxación puede tener lugar durante el largo desarrollo de la articulación.

El término que ha sido escogido de luxación durante el desarrollo de la cadera se refiere exclusivamente a una fase del trastorno de la articulación sin tener en cuenta sus etapas previas, que por lo demás pueden persistir indefinidamente.

El término displasia del desarrollo es un tanto redundante ya que el nombre displasia etimológicamente significa alteración en la formación o su desarrollo.

Finalmente el término displasia de la cadera, por su brevedad y concisión puede ser el más adecuado. No define límites temporales en el desarrollo de la cadera y no prejuzga el momento de la lesión.

Podría achacársele a esta última denominación es ser demasiado amplia en su contexto, por lo cual podría complementarse con un sustantivo o adjetivo que la tipificara.

Aceptándose la displasia como un proceso anormal que podría comprender todo el desarrollo de la cadera, su etapa prenatal, cuando se inicia, y la época postnatal cuando se establece y define, un tratamiento oportuno al nacimiento del niño podría interrumpir el curso adverso que ineludiblemente lleva consigo el trastorno del desarrollo. La posible corrección obtenida en absoluto puede significar el fin de un proceso anormal; pese a su aparente solución se debe continuar el tratamiento de la primitiva displasia, entendiéndose como tratamiento en esta segunda fase, la observación periódica y la prevención o corrección de deformidades asociadas que puedan ir presentándose en el futuro. Este control debe persistir todo el tiempo del desarrollo del individuo, e incluso toda su vida, dada la naturaleza genética de la afección.

El conocimiento de este amplio proceso debe alertar a las instituciones proveedoras de salud para crear políticas de atención a los pacientes que presentan este tipo de trastornos del desarrollo.

### 2.3 Definiciones conceptuales

- **Displasia:** Anomalía en el desarrollo de un tejido, de un órgano o de una parte anatómica del organismo.
- **Luxación:** Una luxación o dislocación es toda lesión capsulo-ligamentosa con pérdida del contacto de las superficies articulares por causa de un trauma grave, que puede ser total (luxación) o parcial (subluxación)
- **Laxitud:** se denomina laxitud al estado de relajación de los músculos. Las causas pueden ser fisiológicas, como la laxitud cutánea normal en personas de avanzada edad, o patológicas como la laxitud de los ligamentos que causan las luxaciones.
- **Screening:** En medicina, es un anglicismo utilizado para indicar una estrategia aplicada sobre una población para detectar una enfermedad en individuos sin signos o síntomas de esa enfermedad. La intención del screening es identificar enfermedades de manera temprana dentro de una comunidad.
- **Oligohidramnios:** Término médico que se refiere a niveles bajo de líquido amniótico. Se considera oligohidramnios un nivel por debajo de 5 cm de líquido amniótico.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Nivel y tipo de investigación

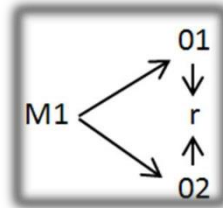
**Nivel del estudio:** El presente trabajo es de nivel no experimental

**Tipo de estudio:** Básica descriptivo, correlacional y de corte transversal.

#### 3.2 Diseño y esquema de la investigación:

(Sánchez y Reyes. Metodología y Diseños de la Investigación Científica. P.89). El diseño de investigación es no experimental, modalidad Descriptiva correlacional.

Esquema del estudio:



Dónde:

M1 = Muestra del número de niños

O1= Medición del estudio radiológico

O2= Medición del Grado displasia de cadera.

r = Correlación entre la información O1 y O2

#### 3.3. Población y muestra

- La población está constituida por 80 niños que acudieron por primera vez al servicio de radiología con diagnóstico presuntivo de displasia de cadera que requieren una radiografía de pelvis.
- Muestra: De tipo no probabilístico, por conveniencia. Entrarán todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección en el periodo de tiempo.
- Muestra de 49 niños.



### **3. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Historias clínicas de pacientes con signos compatibles con displasia de cadera que se realizaron una radiografía de pelvis.

Se empleó una muestra poblacional de 80 pacientes atendidos durante octubre – diciembre 2015, entraran todas las historias clínicas de los pacientes que cuenten con informe radiológico y cumplan con los criterios de inclusión.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Criterios de Inclusión:

- Todo paciente pediátrico que acude al servicio de radiología con diagnostico presuntivo de displasia de cadera.
- Pacientes con historia clínica completa en la institución.
- Pacientes pediátricos de 3 a 12 meses de edad.

Criterios de Exclusión:

- Aquellos pacientes que son para control post tratamiento.
- Pacientes que acuden al servicio de forma ambulatoria que no cuenten con historia clínica.
- Pacientes con historia incompleta y que no cuenten con informe radiológico.

### **4. TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS**

Los datos necesarios de los pacientes que acuden al servicio de radiología a realizarse una radiografía de pelvis se recolectaron mediante su historia clínica. El equipo con el cual se realizarán la toma de imágenes es de marca Dong-a de 200 miliamperios y 300 Kv, convencional, que cuenta con un sistema digitalizado para procesamiento de las imágenes CR AGFA.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados del trabajo de campo

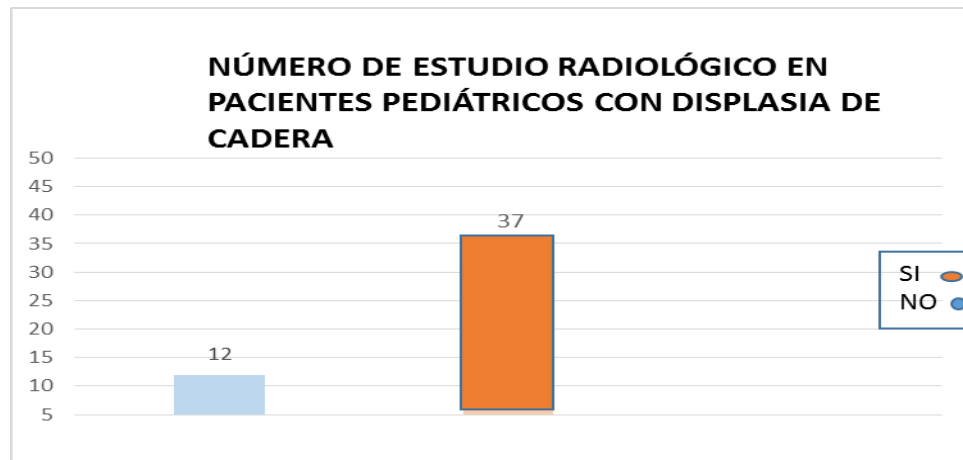
Tabla N° 01

**VARIABLE INDEPENDIENTE: SOBRESTUDIO RADIOLÓGICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DISPLASIA DE CADERA EN LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE 2017**

	Frecuencia	Porcentaje
	37	75,5
	12	24,5
<i>Total</i>	49	100,0

Fuente: Datos obtenidos de radiología

GRAFICON° 01



**Interpretación:** Del recojo de datos sobre los estudios radiológicos a los pacientes pediátricos con displasia de cadera se obtuvo que el 75.5% (37) niños fueron sometidos a estudios radiológicos, el 25.5% (12) niños no fueron sometidos a estudios radiológicos. **Se concluye: Más del 70% de la muestra de niños fueron sometidos a estudios radiológicos para ser diagnosticados displasia de cadera.**

Tabla N° 02

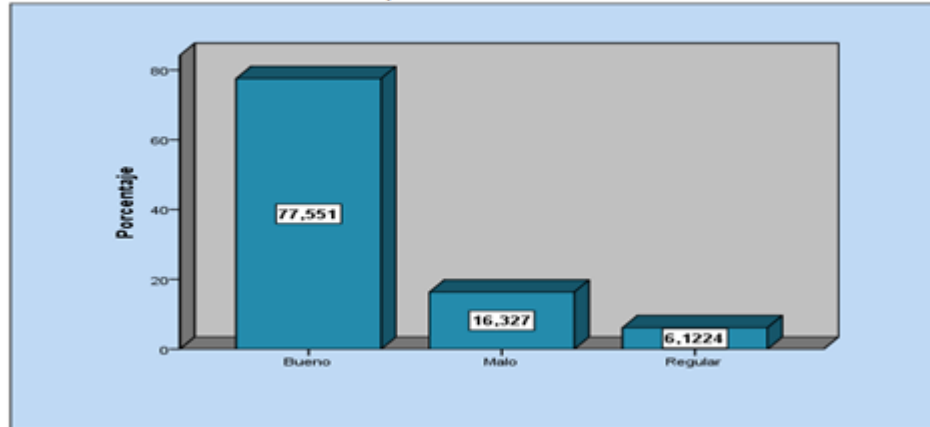
**VARIABLE INDEPENDIENTE: EL ESTUDIO RADIOLÓGICO SOBRE (LA FORMA DEL BORDE EXTERNO DEL ACETÁBULO) EN DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE – DICIEMBRE 2017**

El estudio radiológico sobre (la forma del borde externo del acetábulo) en displasia de cadera	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	38	77,6
Malo	8	16,3
Regular	3	6,1
Total	49	100,0

**Fuente:** Datos obtenidos de radiología

GRAFICO N°02

**El estudio radiológico sobre (la forma del borde externo del acetábulo) en displasia de cadera**



**Interpretación:** Los estudios radiológicos fueron buenos en el diagnóstico en **forma del borde externo del acetábulo en la displasia de cadera** en un 77,55% (38) niños el 16,3% (8) niños fueron malos y en un 6,1% (3) en forma regular. **Se concluye: El estudio radiológico fue bueno en más del 70 % o sea en 38 niños que fueron sometidos a estudios radiológicos y diagnosticados displasia de cadera en forma del borde externo del acetábulo.**

Tabla N°3

**ESTUDIO RADIOLÓGICO SOBRE LA PROFUNDIDAD DEL FONDO ACETABULAR CON DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE 2017**

Estudio radiológico sobre la profundidad del fondo acetabular con displasia de cadera	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	38	77,6
Malo	8	16,3
Regular	3	6,1
Total	49	100,0

**Fuente:** Datos obtenidos de radiología

GRAFICO N°03



**Interpretación:** Los estudios radiológicos fueron buenos en el diagnóstico en **profundidad del fondo acetabular en la displasia de cadera** en un 77.55% (38) niños el 16.3. % (8) niños fueron malos y en un 6.1% (3) en forma regular.

**Se concluye:** El estudio radiológico fue bueno en más del 70% o sea en 38 niños que fueron sometidos a estudios radiológicos y diagnosticados displasia de cadera en profundidad del fondo acetabular.

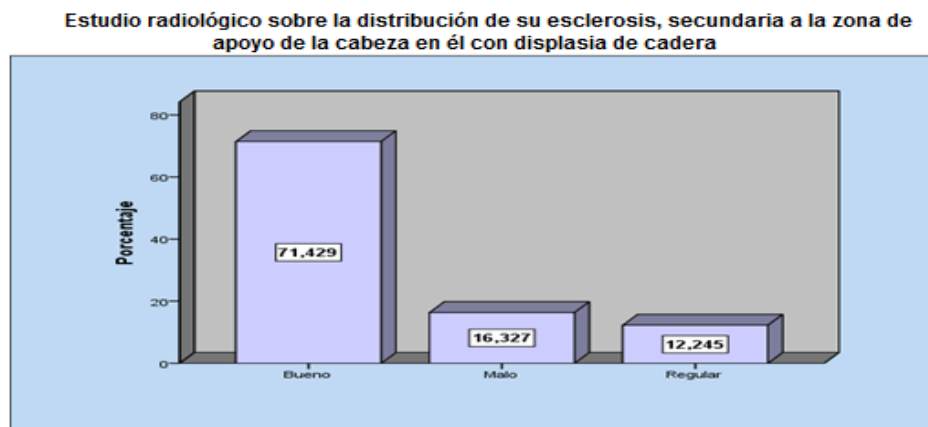
Tabla N° 04

**ESTUDIO RADIOLÓGICO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE SU ESCLEROSIS, SECUNDARIA A LA ZONA DE APOYO DE LA CABEZA EN ÉLCON DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOSDE LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE 2017**

Estudio radiológico sobre la distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él con displasia de cadera	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	38	77,6
Malo	8	16,3
Regular	3	6,1
Total	49	100,0

**Fuente:** Datos obtenidos de radiología

Gráfico N° 4



**Interpretación:** Los estudios radiológicos fueron buenos en el diagnóstico en **La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él en la displasia de cadera** en un 71.42%(35) niños el 16.3. %(8) niños fueron malos y en un 12.2%(6) en forma regular. **Se concluye:** El estudio radiológico fue bueno en más del 70% o sea en más de 35 niños que fueron sometidos a estudios radiológicos y diagnosticados displasia de cadera en la distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él en la displasia de cadera

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

### Prueba de hipótesis general

**Ho:** No Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

**Ha:** Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la fórmula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum (O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Donde:**

$\chi^2$  = Chi cuadrado

$O_i$  = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

$E_i$  = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el  $\chi^2_c$  es mayor que el  $\chi^2_t$  se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que  $\chi^2_t$  fue se mayor que  $\chi^2_c$  se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

## II: Estadística de contraste de hipótesis general

La contrastación de hipótesis se utilizó la Chi-cuadrado de Pearson para mostrarla relación significativa entre ambas variables.

Tablade contingencia: ESTUDIOS RADIOLOGICO* DISPLASIADE CADERA							
ESTUDIOS RADIOLOGICOS	DISPLASIADE CADERA						
	Bueno	Malo	Regular	Total	Chi	Gl	Total
Si	0	37	0	37	43,735 <sup>a</sup>	2 Gl	,000
No	8	1	3	12			
Total	8	38	3	49			

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43,735 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	45,304	2	,000
N de casos	49		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,73.

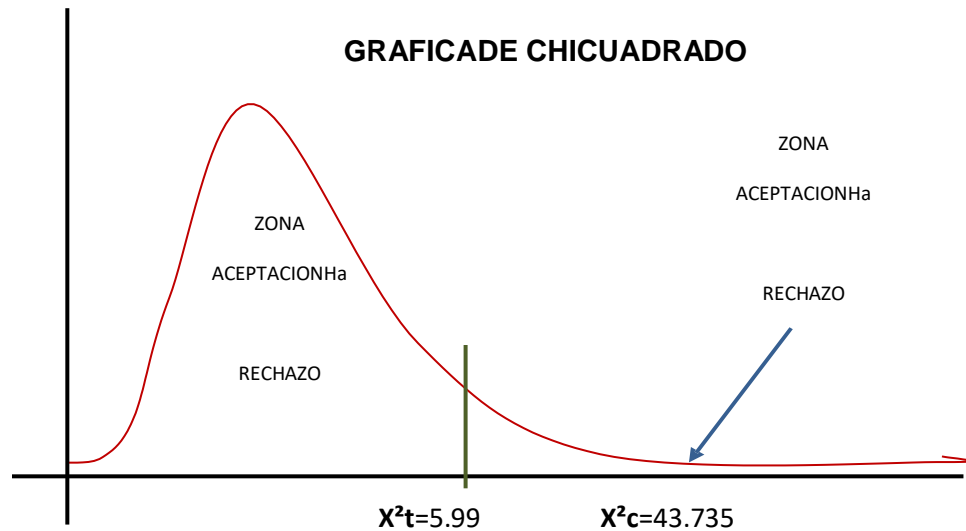
### Contrastación

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastar la frente al valor del  $X^2_t$  (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 2 grados de libertad; teniendo: Que el valor del  $X^2_t$  con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99.

### Discusión:

Como el valor del  $X^2_c$  es mayor al  $X^2_t$  ( $43.735 > 5.99$ ), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que efectivamente si existe una relación directa entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.



A una confiabilidad del 95%, con una significancia de 0.05

MATRIZ DE CORRELACIONES				
			Estudio radiológico	Displasia de cadera
Rho de Spearman	<b>Estudio radiológico</b>	Coeficiente de correlación	1,000	0,758*
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	49	49
	<b>Displasia de cadera</b>	Coeficiente de correlación	0,758*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	49	49

\*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados anteriores comprobamos que entre las variables existe una relación directa y significativa al obtener un valor de 0.785. Así mismo comprobamos que existe una relación de 78.5% entre ambas variables. Así mismo al obtener un valor de significancia de  $p=0.000$  y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando que, si existe una relación directa entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017



**ESPECÍFICA1**

**Ho:** No existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.

**Ha:** Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.

El método estadístico para comprobarlas hipótesis es chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrado se calcula a través de la formula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Donde:**

$\chi^2$  = Chi cuadrado

$O_i$  = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

$E_i$  = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el  $\chi^2_c$  es mayor que el  $\chi^2_t$  se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que  $\chi^2_t$  fue se mayor que  $\chi^2_c$  se rechaza la alterna y se aseptala hipótesis nula.

Tablade contingencia: ESTUDIOS RADIOLOGICO (La forma del borde externo del acetábulo)* DISPLASIA DE CADERA							
ESTUDIOS RADIOLOGICOS (La forma del borde externo del acetábulo)	DISPLASIA DE CADERA						
	Bueno	Malo	Regular	Total	Chi	Gl	Total
Si	0	37	0	37	43,735 <sup>a</sup>	2 Gl	,000
No	10	1	1	12			
Total	10	38	1	49			

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43,735 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	45,304	2	,000
N de casos	49		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,24.

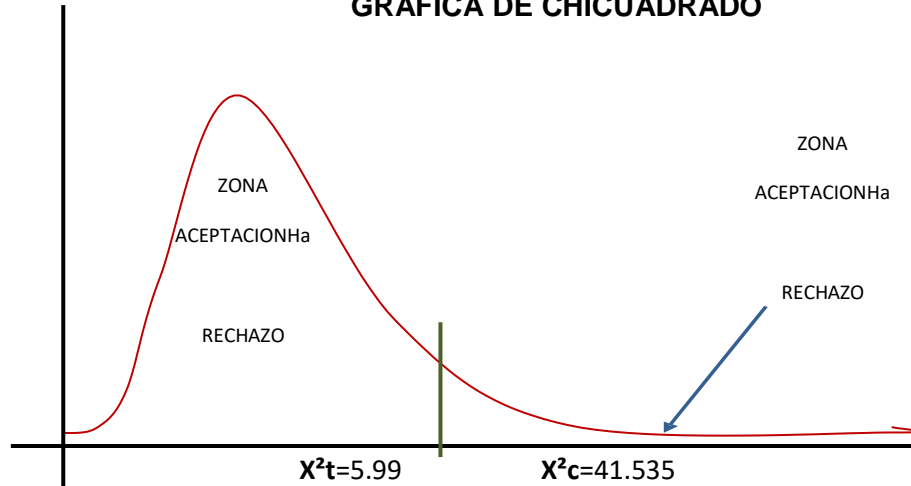
### Contrastación

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastar la frente al valor del  $X^2_t$  (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 2 grados de libertad; teniendo: Que el valor del  $X^2_t$  con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99.

### Discusión:

Como el valor del  $X^2_c$  es mayor al  $X^2_t$  ( $41.535 > 5.99$ ), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo: Que efectivamente si existe una relación directa entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

### GRAFICA DE CHICUADRADO



A una confiabilidad del 95%, con una significancia de 0.05

### MATRIZ DE CORRELACIONES

		Estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo)	Displasia de cadera
Rho de Spearman	Estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo)	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	49
	Displasia de cadera	Coeficiente de correlación	0,991*
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	49

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados anteriores comprobamos que existe una relación directa y significativa al obtener un valor de 0.991; es decir existe una relación de 99.1%. Así mismo al obtener un valor de significancia de  $p=0.000$  y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando que si existe una relación directa y significativa entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.

## ESPECÍFICA 2

**Ho:** No Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **(La profundidad del fondo acetabular)** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

**Ha:** Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **(La profundidad del fondo acetabular)** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la fórmula siguiente

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Donde:**

$\chi^2$  = Chi Cuadrado

$O_i$  = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

$E_i$  = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el  $\chi^2_c$  es mayor que el  $\chi^2_t$  se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que  $\chi^2_t$  fuese mayor que  $\chi^2_c$  se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tablade conting encia: ESTUDIOS RADIOLOGICO (La profundidad del fondo acetabular)* DISPLASIADE CADERA							
ESTUDIOS RADIOLOGICOS (La profundidad del fondo acetabular)	DISPLASIADE CADERA						
	Bueno	Malo	Regular	Total	Chi	Gl	Total
Si	0	37	0	37	43,734 <sup>a</sup>	2 Gl	,000
No	8	1	3	12			
Total	8	38	3	49			

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,734 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	45,304	2	,000
N de casos	49		

- a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,73.

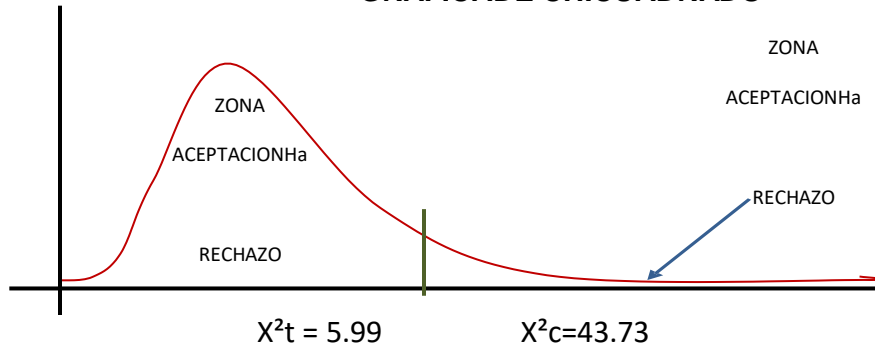
### Contrastacion

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del  $X^2_t$  (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 2 grados de libertad; teniendo: Que el valor del  $X^2_t$  con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99.

### Discusión:

Como el valor del  $X^2_c$  es mayor al  $X^2_t$  ( $43.735 > 5.99$ ), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo: Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (**La profundidad del fondo acetabular**) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

### GRAFICADE CHICUADRADO



A una confiabilidad del 95%, con una significancia de 0.05

MATRIZ DE CORRELACIONES				
			Estudio radiológico (profundidad del fondo acetabular)	Displasia de cadera
Rho de Spearman	Estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) Displasia de cadera	Coeficiente de correlación	1,000	0,776*
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	49	49
		Coeficiente de correlación	0,776*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	49	49

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados anteriores comprobamos que entre las variables existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **La profundidad del fondo acetabular** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.

Al obtener un valor de 0.776; es decir comprobamos que existe una relación de 77.6% entre ambas variables. Así mismo al obtener un valor de significancia de  $p=0.000$  y es menor de 0.005; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando que Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (**La profundidad del fondo acetabular**) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

### ESPECÍFICA 3

**Ho:** No Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **(La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él)** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

**Ha:** Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **(La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él)** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

El método estadístico para comprobarlas hipótesis es chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) por ser una prueba que permitió medir aspecto cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiéndolas variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrado se calcula a través de la formula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Donde:**

$\chi^2$  = Chi cuadrado

$O_i$  = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

$E_i$  =Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así: Si el  $\chi^2_c$  es mayor que el  $\chi^2_t$  se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que  $\chi^2_t$  fuese mayor que  $\chi^2_c$  se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tablade contingencia: ESTUDIOS RADIOLOGICO (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él )*							
DISPLASIADE CADERA							
ESTUDIOS RADIOLOGICOS (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él )	DISPLASIADE CADERA						
	Bueno	Malo	Regular	Total	Chi	Gl	Total
Si	35	0	2	37	41,790 <sup>a</sup>	2 Gl	,000
No	0	8	4	12			
Total	35	8	6	49			

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41,790 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	46,915	2	,000
N de casos válidos	49		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,47.

### Contrastación

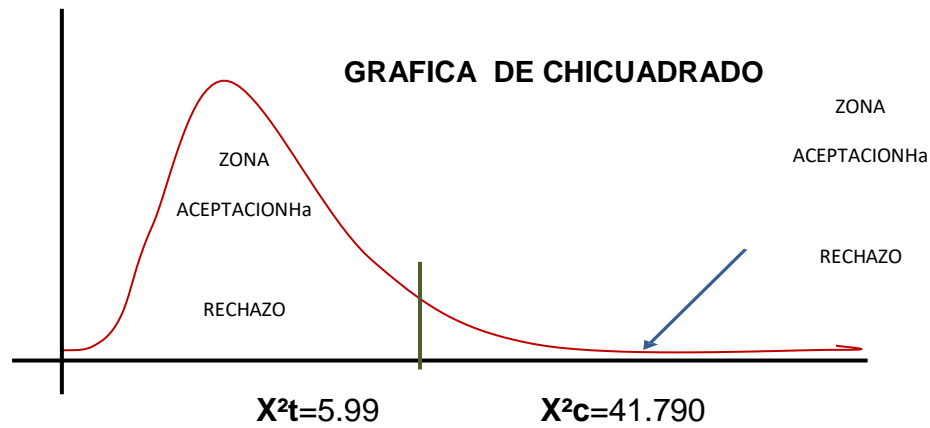
Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del  $X^2_t$  (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad de 95% y 2 grados de libertad; teniendo: Que el valor del  $X^2_t$  con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99.

### Discusión:

Como el valor del  $X^2_c$  es mayor al  $X^2_t$  ( $41.790 > 5.99$ ), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que efectivamente si existe una relación directa entre existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (**La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él**) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.





A una confiabilidad del 95%, con una significancia de 0.05

MATRIZ DE CORRELACIONES					
			Estudio radiológico (profundidad del fondo acetabular)	Displasia de cadera	
Rho de Spearman	Estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él.	Coeficiente de correlación	1,000	0,765 *	
		Sig. (bilateral) N	. 49	0,000 49	
	Displasia de cadera	Coeficiente de correlación	0,765*	1,000	
		Sig. (bilateral) N	0,000 49	. 49	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De los resultados anteriores comprobamos, existe una relación directa y significativa entre Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **(La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él)** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017, al obtener un valor de 0.765; es decir comprobamos que existe una relación de 76.5% entre ambas variables.

Así mismo al obtener un valor de significancia de  $p=0.00$  y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando que si existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico **(La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él)** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Por lo tanto en mi estudio de investigación se evidencio relación es altas entrelas dos variables entre el estudio radiológico y la displasia decadera tal como lo afirma el Dr.Reynaldo A. & FernandoC. en el artículo “Hallazgos radiológicos en radiografías de cadera en un centro médico privado de la ciudad de la paz” evaluaron a 142 pacientes que acudieron al servicio de radiología entre enero 2005 y octubre del 2006 de los cuales obtuvieron los siguientes resultados: 30 pacientes(21.12%) tuvieron signos de displasia con ángulos acetabulares mayores a 30°.5 pacientes (3.5% del total y 16% con displasia) mostraron evidencia de luxaciones promedio de edad de pacientes con displasia fue de 3.3 meses. Existió antecedentes de displasia en familiares de primer grado en 22.6% de los pacientes afectados.

**De igual modo en su estudio de la Dra.Susan Araceli Andrango, Dr.Fausto Antonio Ordoñez** en su trabajo de investigación “Determinación de la prevalencia de displasia de cadera en desarrollo en niños de 3 a 6 meses mediante estudio clínico y radiológico para diagnóstico precoz y prevención de complicaciones en la consulta externa de pediatría del hospital Baca Quito 2012”, obtuvieron los siguientes resultados: En cuanto a los estudios radiográficos se encontraron: la línea de Shenton y el ángulo de inclinación acetabular tuvieron una asociación estadística significativa con la patología descrita.

**De igual manera en su estudio del Dr. Xavier Eduardo Saeteros Cordero en su trabajo de investigación “Factores de riesgo para displasia de la cadera en desarrollo en niños de 0 a 12 meses del hospital Vicente Corral Moscoso**

- **Enero - Junio del 2013** “encontró lo siguiente: La tasa de exposición a los factores de riesgo en pacientes que presentaron displasia de cadera en desarrollo fue la siguiente: para antecedentes familiares 66,7%, sexo femenino 33,5%, primiparidad 40% y presentación podálica el 63,6%. La diferencia entre los casos y controles en referencia a la exposición a factores de riesgo fue estadísticamente significativa en los siguientes casos: antecedentes familiares y presentación podálica.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye que: entre las variables existe una relación alta directa y significativa al obtener un valor de 0.785, entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.
2. De los resultados anteriores comprobamos que existe una relación alta directa y significativa al obtener un valor de 0.991; entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.
3. Comprobamos que existe relación alta directa y significativa entre el estudio radiológico en La profundidad del fondo acetabular con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017. Al obtener un valor de 0.776.
4. Existe relación alta con un valor de 0.765 directa y significativa entre el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.

## RECOMENDACIONES

1.- Realizar campañas educativas e informativas sobre Displasia de cadera en los futuros padres, para que ellos estén alertos sobre los signos de displasia de cadera y lo importante del estudio radiológico para afrontar el tratamiento de este terrible mal que aqueja a muchos niños de esta manera garantizar una calidad de vida optima al niño ya que ellos son el Bono demográfico que ayudara a la sociedad a ser grandes y aportar económicamente y evitar sufrimiento innecesario a todo el entorno familiar y la sociedad.

2.- Crear estrategias educativas sobre la displasia de cadera en los padres para que comprendan que el desarrollo de la cadera, en su etapa prenatal y la época postnatal se establece y define, un tratamiento oportuno al nacimiento del niño podría interrumpir el curso adverso, de displasia de cadera en la forma del borde externo del acetábulo.

3.- Informar a los padres de familia sobre la posible corrección después de un estudio radiológico en La profundidad del fondo acetabular con la displasia de cadera que se debe continuar el tratamiento de la primitiva displasia.

4.- Explicar a los padres hasta hacerlos entender que el inicio de un tratamiento importante es el estudio radiológico para el diagnóstico seguro de la displasia de cadera en la distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él, ya que muchas personas por desconocimiento no prestan debida atención a este problema de salud que a lo largo de su vida del niño lo llevara a vivir con invalidez permanente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrango S. & Ordoñez F. “Determinación de la prevalencia de displasia de cadera en desarrollo en niños de 3 a 6 meses mediante estudio clínico y radiológico para diagnóstico precoz y prevención de complicaciones en la consulta externa de pediatría del Hospital Baca Ortiz Quito 2012”, disponible en: [www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4592/1/t-UCE-0006-51.pdf](http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4592/1/t-UCE-0006-51.pdf).
3. Benjumeda González A.M. García Díaz en el artículo “pruebas en la detección displasia–luxación de caderas publicado octubre 2011 disponible: [www.dsapaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed18.2pags37-43.pdf](http://www.dsapaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed18.2pags37-43.pdf).
4. 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 disponible en: [www.dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21508](http://www.dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21508).
5. Diario La República. Displasia de cadera afecta a cinco de cada cien bebés en Arequipa. Noticia publicada online el 13 de abril del 2015. Disponible en: [www.larepublica.pe/.../displasia-de-caderas-afecta-a-cinco-de-cada-cien-bebes](http://www.larepublica.pe/.../displasia-de-caderas-afecta-a-cinco-de-cada-cien-bebes).
5. Dr. Karp, la eficacia del fajado es que mimetiza “la sensación de comodidad y bienestar en el útero” y limita el reflejo de Moro, que puede despertar y agravar el estado del lactante.
6. De Ávila R, Caba F. Hallazgos radiológicos en radiografías de cadera en un centro médico privado de la ciudad de La Paz, sept. 2007. Disponible en: [www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v46n3/v46n3a01.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v46n3/v46n3a01.pdf).

7. Dr. Jeremías Jara. El posicionamiento único que da este dispositivo biomecánico que estamos desarrollando va a permitir la movilidad de las extremidades del niño para que no se sienta limitado. Pero al mismo tiempo está hecho de tal forma que previene dislocaduras, muy comunes entre los infantes con estas displasias de cadera.
8. Gobierno de Chile Ministerio de Salud. Guía Clínica Displasia luxante de cadera: diagnóstico y tratamiento precoz. Santiago: Minsal; 2010. <http://web.minsal.cl/portal/url/item/9555789a06ef2ae04001011f01678a.pdf>.
9. Instituto nacional de Salud del Niño, servicio de traumatología y ortopedia. “Guía de práctica clínica de manejo de la displasia del desarrollo de la cadera” Minsa 2012 disponible en: [www.insn.gob.pe/transparencia/sites/default/files/RD%20218-2012.pdf](http://www.insn.gob.pe/transparencia/sites/default/files/RD%20218-2012.pdf)
10. Maria Arevalo Peñafiel, realiza un estudio en el 2012 el cual evalúa los factores de riesgo de DDC en niños y niñas de 0 a 9 años del centro provincial de neuro desarrollo integral, cuenca.
11. Moreno Conde, Verónica; Navarro Aguilar, Sara; Mendiola Figueroa, Maria José; Narvaja Valdiviezo, Marielizabeth; Neyra Ortega, Johana; Nalvarte Mendoza, Carlos. Lima; s.n; 2010. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo mediante la revisión de 165 historias clínicas de niños con diagnóstico de Displasia de desarrollo de la cadera correspondiente periodo 1 de Enero del 2004 al 31 de Diciembre del 2006.
12. Molfino “La mala posición fetal en el último trimestre del embarazo o antecedentes familiares aumentan veinte veces en promedio la incidencia de displasias o luxaciones de cadera”.

13. Ortopedia Carlos Cabrera Álvarez y colaboradores, presentaron un estudio descriptivo, transversal y observacional, tomando como universo los pacientes que acudieron a la consulta de ortopedia del Hospital Pediátrico «Pedro Borrás Astorga»,
14. Raimann A. Enfermedad Luxante de Cadera, Santiago de Chile, editorial iku 2003. Páginas 33-36 disponible en:  
[https://globalhelp.org/publications/.../help\\_enfermedadluxantecadera.pdf](https://globalhelp.org/publications/.../help_enfermedadluxantecadera.pdf).
15. Saeteros X, factores de riesgo para displasia de cadera en desarrollo en niños de 0 a 12 meses del hospital Vicente Corral Moscoso. Estudio de casos y controles tesis previa a la obtención del título de especialista en pediatría. Enero-junio 2013 disponible en:  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5226/1MEDP17.pdf>
16. Silva O, Garzón D. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera trabajos de revisión 2010. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s086403002011000100010&script=sciarttext>



# **ANEXOS**

## ANEXO 01.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y muestra
<p><u>PROBLEMA GENERAL</u></p> <p>¿Cómo se relaciona el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>Determinar cómo se relaciona el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p>	<p><u>HIPÓTESIS GENERAL</u></p> <p>Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE:</u></p> <p>Estudio radiológico</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Básica descriptivo, correlacional y de corte transversal.</p>	<p><u>POBLACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La población está constituida por 80 niños que acudieron por primera vez al servicio de radiología con diagnóstico presuntivo de displasia de cadera que requieren una radiografía de pelvis.</li> </ul>
<p><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</u></p> <p>¿Cómo se relaciona el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?</p> <p>¿Cómo se relaciona el estudio radiológico (La profundidad del fondo acetabular) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios,</p>	<p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></p> <p>Verificar cómo se relaciona el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.</p> <p>Describir cómo se relaciona el estudio radiológico (La profundidad del fondo acetabular) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San</p>	<p><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</u></p> <p>H1:Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (la forma del borde externo del acetábulo) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p> <p>H2:Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (La profundidad del fondo</p>	<p><u>VARIABLE DEPENDIENTE:</u></p> <p>Displasia de cadera</p>	<p><b>Diseño de Investigación:</b></p> <p>no experimental</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <p>Análisis documental. Encuesta.</p>	<p><u>MUESTRA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De tipo no probabilístico, por conveniencia. Entrarán todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección en el periodo de tiempo. Muestra</li> </ul>

<p>desde octubre a diciembre 2017?</p> <p>¿Cómo se relaciona el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017?</p>	<p>Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p> <p>Comprobar cómo se relaciona el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p>	<p>acetabular) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p> <p>H3: Existe relación directa y significativa entre el estudio radiológico (La distribución de su esclerosis, secundaria a la zona de apoyo de la cabeza en él) con la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017</p>		<p><b>Instrumentos</b></p> <p>Fichas textuales. Cuestionario. Observación directa.</p>	<p>de 49 niños.</p>
--	---	---	--	--	---------------------

**ANEXO 02**

Hoja de recojo de datos de los estudios radiológicos con los cuales fueron diagnosticados displasia de cadera en los niños.

Se recogió los datos de los estudios radiológicos **de la forma del borde externo del acetábulo.**

Lo mismo del estudio radiológico **en la profundidad del fondo acetabular** con la displasia de cadera en pacientes pediátricos.

Igual el estudio radiológico **en la distribución de su esclerosis, secundariaa la zona de apoyo de la cabeza en él con** la displasia de cadera en pacientes pediátricos de la Clínica San Juan de Dios, desde octubre a diciembre 2017.

**ANEXO 03****INFORME SOBRE EL ESTUDIO RADIOLÓGICO Y LA DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE 2017**

Edad:

Sexo: F M

Etnia: Blanco Mestizo Negro Otros

N° deHijo: ----- N°

deHCL: -----

Residencia -----

Fono: Peso: \_\_\_\_\_

INFORME	SI	NO
Antecedentes patológicos personales		
Historia Familias De displasia decadera		
<b>ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICOS:</b>		
Parto Normal		
Parto Podálico		
Parto Gemelar		
Parto Por Cesárea		
Oligohidramnios		
<b>DATOS CLÍNICOS</b>		
Ortolani		
Barlow		
Limitación abducción Galeazzi		
Pliegues Glúteos y muslo asimétricos		
<b>DATOS RADIOGRÁFICOS EN RX de cadera</b>		
Línea de SHENTON continua		
Discontinua		
Angulo de WIBERG normal		
Angulo de WIBERG disminuido		
Angulo de inclinación acetabular cadera izquierda		
Angulo de inclinación acetabular Cadera derecha		
Angulo de inclinación acetabular Normal		
Angulo de inclinación acetabular Aumentado		
Diagnostico.....		

## NOTA BIOGRAFICA

**John Melvi Lozano Castro** Nacio en Lima – Perú, Coordinador del Servicio de Radiología de la Clínica San Juan de Dios desde el año 2007; Perito en Radiología Forense en el Ministerio Público desde el año 2011 y Catedrático actual de la Universidad Católica Sede Sapientiae en el curso de Diagnóstico por Imágenes desde el año 2019.

Del 2002 al 2006 he sido egresado de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la Facultad de Tecnología Médica en la Especialidad de Radiología realizando mi internado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. En el 2009 realice curso de Gestión Tecnológica en un Centro de Diagnóstico por Imágenes en la Universidad Peruana Cayetano Heredia; Iniciando Estudios de Maestría en Salud Publica con mención en Epidemiología.

E impartido docencia en diferentes universidades como profesor titular en los segmentos de Epidemiología y Diagnóstico por Imágenes en la Universidad Arzobispo Loayza Periodo 2013 - 2018, Universidad Alas Peruanas Periodo 2014, Universidad Inca Garcilaso de la Vega Periodo 2014 - 2019, Universidad Norbert Wiener Periodo 2016 - 2017, Universidad San Pedro Periodo 2016 – 2017 y Docente de Práctica de Anatomía Humana en la Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Federico Villarreal a los estudiantes de Radiología en el periodo 2016 - 2017.

También a participado en Congresos Nacionales e Internacionales como Ponente en la Universidad Peruana Los Andes en su III Congreso Internacional de Tecnología Médica y V Congreso Nacional de Tecnología Médica en la Ciudad de Huancayo 2019, en la Universidad Peruana de Tacna en su I Congreso Internacional de Tecnología Médica en la ciudad de Tacna 2019, en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega desde el año 2016, en la Universidad Federico Villarreal en el año 2018 y en el Colegio de Tecnólogos Médicos – Consejo Regional I – Lima – Callao – Ica.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 - Pág. Web. [www.posgrado.unheval.edu.pe](http://www.posgrado.unheval.edu.pe)



### ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Aula 202 de la Escuela de Posgrado, siendo las **08:00h**, del día sábado **20 DE ABRIL DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Reynaldo Marcial OSTOS MIRAVAL	Presidente
Dr. Abner A. FONSECA LIVIAS	Secretario
Dr. Ewer PORTOCARRERO MERINO	Vocal

**Asesor de Tesis:** Mg. Florencio OSTOS DE LA CRUZ (Resolución N° 01422-2018-UNHEVAL/EPG-D)

**El aspirante al Grado de Maestro en Administración y Gerencia en Salud, Don, John Melvi LOZANO CASTRO.**

**Procedió al acto de Defensa:**

Con la exposición de la Tesis titulado: **“ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LA DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE 2017”.**

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Quince (15)  
Equivalente a Buena, por lo que se declara Aprobado  
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 9:00 horas del 20 de abril de 2019.

	PRESIDENTE DNI N° <u>22920141</u>		VOCAL DNI N° <u>27532361</u>
	SECRETARIO DNI N° <u>22412186</u>		

Legenda:  
19 a 20: Excelente  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 01100-2019-UNHEVAL/EPG-D)

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE POSGRADO****1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos del autor de la tesis)**Apellidos y Nombres: **LOZANO CASTRO, John Melvi**DNI: **40226778**Correo electrónico: **jmelvi80@hotmail.com**

Teléfonos Casa: \_\_\_\_\_

Celular: **992798323**

Oficina \_\_\_\_\_

**2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS**

<b>Posgrado</b>	
<b>Maestría:</b>	<b>ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SALUD</b>
<b>Mención:</b>	_____

**Grado Académico obtenido: MAESTRO****Título de la tesis:**

**"ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LA DISPLASIA DE CADERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE 2017"**

**Tipo de acceso que autoriza el autor:**

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<b>X</b>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquiera tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

\_\_\_\_\_ Reserva \_\_\_\_\_

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año    ( ) 2 años    ( ) 3 años    (x) 4 años

Luego del período señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 30-12-2019

  
 \_\_\_\_\_  
**Firma del autor**