

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA**



**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**  
**DE MÉDICO GENERAL**

**TEMA: EFICACIA DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS EN LACTANTES MENORES Y MAYORES PARA LA DISPLASIA CONGENITA DE CADERA, ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE RIOBAMBA, PERIODO MAYO 2012– ABRIL 2013**

**AUTORAS:**

**CANTOS HERRERA JOHANNA PAOLA**

**TORRES ANDRADE SANDRA ABIGAIL**

**TUTORES:**

**DR. JULIO PACHECO**

**DR. CHRISTIAN SILVA**

**RIOBAMBA - 2013**

## CERTIFICADO

El tribunal de defensa privada y los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Después de haber realizado las correcciones al trabajo de investigación que lleva por nombre: **EFICACIA DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS EN LACTANTES MENORES Y MAYORES PARA LA DISPLASIA CONGENITA DE CADERA, ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE TIOBAMBA, EN EL PERIODO MAYO 2012 – ABRIL 2013.**

### CERTIFICAMOS:

Que la Señorita **SANDRA ABIGAIL TORRES ANDRADE** con CI: **0604094524**, estudiante de la carrera de medicina.

Se encuentra APTO para la defensa pública de la tesina de grado previo a la obtención del título de Médico General.

El interesado puede hacer uso del presente conforme convenga su interés. Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Dr. Julio Pacheco

Dr. Gustavo Cazorla

Dr. Cristian Silva

Tribunal Defensa Pública

## CERTIFICADO

El tribunal de defensa privada y los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Después de haber realizado las correcciones al trabajo de investigación que lleva por nombre: **EFICACIA DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS EN LACTANTES MENORES Y MAYORES PARA LA DISPLASIA CONGENITA DE CADERA, ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE TIOBAMBA, EN EL PERIODO MAYO 2012 – ABRIL 2013.**

### CERTIFICAMOS:

Que la Señorita **JOHANNA PAOLA CANTOS HERRERA** con CI: **0603900101**, estudiante de la carrera de medicina.

Se encuentra APTO para la defensa pública de la tesina de grado previo a la obtención del título de Médico General.

El interesado puede hacer uso del presente conforme convenga su interés. Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

  
Dr. Julio Pacheco

  
Dr. Gustavo Cazorla

  
Dr. Cristian Silva

Tribunal Defensa Pública



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

SUBDECANATO

---

---

Oficio 001-SD-FCS-2014  
Riobamba, enero 07 de 2014

Señor (irta)  
Johanna Paola Cantos Herrera  
Sandra Abigail Torres Andrade  
**ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Presente

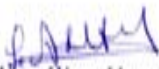
Señores Estudiantes:

En base al informe emitido por la Dirección de la Carrera de Medicina, me permito informarle que la Comisión de Carrera ha aprobado el tema de tesis: **"EFICACIA DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS EN LACTANTES MENORES Y MAYORES PARA LA DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA, ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE RIOBAMBA, EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013."**, Tutor Dr. Julio Pacheco y Dr. Cristian Silva por lo que, de acuerdo a la Resolución No. 0533-HCDFCS-03-07-2013, esta dependencia autoriza continuar con el desarrollo y trámite respectivo.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,



  
MsC. Angélica Herrera  
**SUBDECANA DE LA FACULTAD**

Copia: Dr. Julio Pacheco y Dr. Cristian Silva Docentes -Tutores

**NOTA: Este documento deberá ser entregado en Secretaría de Escuelas, para trámites de graduación**

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente hago constar que he leído el protocolo del proyecto de grado presentado por las Srtas. Cantos Herrera Johanna Paola y Torres Andrade Sandra Abigail; para obtener el título de MÉDICO GENERAL, y que acepto asesorar a las estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, Septiembre del 2013

Dr. Julio Pacheco

**COORDINADOR DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA  
HOSPITAL IESS – RIOBAMBA**

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente hago constar que he leído el protocolo del proyecto de grado presentado por las Srtas. Cantos Herrera Johanna Paola y Torres Andrade Sandra Abigail; para obtener el título de MÉDICO GENERAL, y que acepto asesorar a las estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, Octubre del 2013

Dr. Christian Silva

**MÉDICO EPIDEMIOLOGO DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA  
PROVINCIA DE CHIMBORAZO – RIOBAMBA  
SUB – CENTRO N° 01  
TUTOR METODOLÓGICO**

## **DERECHO DE AUTORIA**

Nosotras, Sandra Abigail Torres y  
Johanna Paola Cantos Herrera  
somos responsables de todo el contenido de  
este trabajo investigativo, los derechos de  
autoría pertenecen a la **UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CHIMBORAZO.**

## **DEDICATORIA**

A Dios por brindarnos uno de los tesoros más grandes la vida.

A nuestros padres por ser promotores ejemplares de nuestras vidas, por su apoyo constante, confianza y consejos acertados ya que de ellos aprendimos los valores de respeto, responsabilidad, dedicación y amor, hasta llegar a cumplir nuestro más grande sueño hoy hecho realidad.

A nuestros hermanos por su apoyo incondicional y comprensión en todo momento de nuestras vidas.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios, por ser nuestra fortaleza y escudo, pues con su apoyo hemos llegado a la culminación de nuestro sueño y de nuestra carrera profesional.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente.

A los Doctores; Julio Pacheco, Christian Silva y Gustavo Cazorla, quienes con sus conocimientos, tiempo, experiencias y calidad humana supieron guiarnos en la elaboración de la presente investigación.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la eficacia de los diferentes tratamientos en lactantes menores y mayores para la displasia congénita de cadera.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** En esta investigación se utilizó el método deductivo – inductivo; es decir que va de lo particular a lo general. Y el método científico; ya que es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos, enunciar leyes que expliquen los fenómenos y permitan obtener conocimientos útiles para la investigación. Además maneja un diseño de Revisión Documental; debido a que los datos se obtuvieron de las Historias Clínicas del Área de la Consulta Externa del Servicio de Pediatría y Traumatología de Hospital IESS – Riobamba.

**RESULTADOS:** Se analizaron 159 lactantes mayores y menores, de los cuales el 100% utilizó tratamiento conservador y de los mismos siendo el más utilizado fue el Arnés de Pavlik en un 52% con una buena evolución de 57% en tanto que Regular evolución 37%. En cuanto a las variable intervinientes; demográficamente el 81% fueron de sexo femenino y el 19% restante fueron de sexo masculino. El promedio de edad de diagnóstico fue de 3,9 meses con una DE (Desviación Estándar) de +-2.01 meses. Con ello nuestra investigación concuerda con la edad temprana de diagnóstico permitiéndonos una recuperación en el período de un año; ya que de 159 lactantes menores y mayores 139 se recuperaron.

**CONCLUSIONES:** El tratamiento utilizado en la DDC de nuestra investigación fueron los tratamientos conservadores en los 159 pacientes, siendo el Arnés de Pavlik el más utilizado en un 52% presentando una buena evolución y pronta recuperación en el periodo de 1 año de nuestro estudio.

**DESCRIPTORES:** Displasia del Desarrollo de Cadera, Displasia Congénita de Cadera, Lactantes menores, Lactantes mayores, Tratamiento Conservador, Arnés de Pavlik, Desviación Estándar (DE).



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CENTRO DE IDIOMAS**

---

**ABSTRACT**

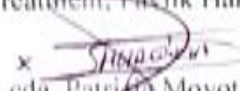
**OBJECTIVE:** To determine the efficacy of different treatments in young and older infants and for congenital hip dysplasia.

**MATERIAL AND METHODS:** The deductive and inductive method was used in this research, it means from the particular to the general. Also, the scientific method since it is a process to explain phenomena, establishing relationships among facts, to state laws that explain the phenomena and allow obtaining useful knowledge for research. In addition, it deals with a design Document Review, because the data were obtained from the Medical Records of the Department of the Outpatient Service of Pediatrics and Trauma Hospital IESS - Riobamba.

**RESULTS:** 159 younger and older infants were analyzed, 100% of them used conservative treatment and the Pavlik harness was the most used by 52% with a strong performance of 57% while with a regular outcome 37%. Meanwhile, the intervening variable: demographically 81% were female and the remaining 19% were male. The average age of diagnosis was 3.9 months with a SD (Standard Deviation) of  $-2,01 +$  months. Over all, the investigation concurs that the diagnosis at an earlier age allows a recovery period of one year; since 159 younger and older infants 139 were recovered.

**CONCLUSIONS:** The treatment used in the DDC of the research was the conservative treatment. This treatment was used in 159 patients. Being the Pavlik harness the most used by 52% showing a good performance and speedy recovery in 1-year period of our research.

**WORDS:** Developmental Dysplasia of Hip, Dysplasia of Hip, under Infants, Senior Infants, Conservative Treatment, Pavlik Harness, Standard Deviation (SD).

Reviewed by:  Leda Patricia Moyota, ENGLISH TEACHER



# ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
TEMA	
DERECHO DE AUTORIA	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
SUMMARY	vi
INDICE GENERAL	vii
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE GRÁFICOS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1. PROBLEMATIZACIÓN	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3. OBJETIVOS	6
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	6
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.4. JUSTIFICACIÓN	7
CAPITULO II	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. POSICION TEORICA PERSONAL	9
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.2.1. HISTORIA DE LA DISPLASIA DE LA CADERA	9
2.2.2. DEFINICIÓN	10
2.2.3. FACTORES ETIOLOGICOS Y DE RIESGO EN LA DISPLASIA DE LA CADERA	10
2.2.3.1. HERENCIA	10
2.2.3.2. ETNIA	11
2.2.3.3. HIPERLAXITUD ARTICULAR	11
2.2.3.4. GÉNERO	11

2.2.3.5.	PRESENTACIÓN DE PELVIS	12
2.2.3.6.	OLIGOHIDRAMNIOS	12
2.2.3.7.	PRIMIPARIDAD	13
2.3.	FACTORES DE RIESGO	13
2.4.	EPIDEMIOLOGÍA	13
2.5.	CLASIFICACIÓN DE LA DISPLASIA DE LA CADERA	14
2.5.1.	DISPLASIA CON CADERA INESTABLE-TIPO I	14
2.5.2.	DISPLASIA CON CADERA SUBLUXADA-TIPO II	14
2.5.3.	DISPLASIA CON CADERA LUXADA – TIPO III	15
2.6.	ANATOMÍA DE LA CADERA	15
2.6.1.	ESTRUCTURAS ÓSEAS	15
2.6.2.	MUSCULOS DE LA CADERA	18
2.6.3.	SISTEMA VASCULAR DE LA CADERA	18
2.6.4.	INERVACIÓN DE LA CADERA	19
2.7.	DESARROLLO NORMAL, PRE Y POSTNATAL DE LA CADERA	19
2.7.1.	DESARROLLO DEL ILIACO	21
2.7.2.	DESARROLLO DEL ACETÁBULO	21
2.7.3.	DESARROLLO DEL FEMUR PROXIMAL	21
2.8.	FISIOPATOLOGÍA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA	22
2.8.1.	FACTORES GENÉTICOS	22
2.8.2.	SUPLENCIA SANGUÍNEA	23
2.8.3.	FUERZAS DE COMPRESION Y DETENSIÓN	23
2.8.4.	CONCENTRICIDAD Y EXENTRICIDAD DEL MOVIMIENTO ARTICULAR	24
2.8.5.	BIOMECANICA EN LA DISPLASIA DE LA CADERA	24
2.8.6.	BIOMECANICA DE LA DDC-CUELLO FEMORAL	25
2.9.	ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA DISPLASIA DE CADERA EN EL RECIEN NACIDO	25
2.10.	EXAMEN CLÍNICO DE LA CADERA AL NACIMIENTO PARA LA DESARROLLO DE LA CADERA	26
2.10.1.	ANAMNESIS	27

2.10.2. EXAMEN FÍSICO	27
2.11. EXAMENES COMPLEMENTARIOS	29
2.11.1. EXAMEN POR ULTRASONOGRAFÍA O ECOGRAFÍA	30
2.11.2. EXAMEN POR RAYOS X	31
2.12. TRATAMIENTO PARA LA DDC	33
2.13. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	36
2.14. HIPOTESIS Y VARIABLES	37
2.14.1. HIPÓTESIS	37
2.14.2. VARIABLES	37
2.15. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
2.15.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES MODERADORAS	41
CAPITULO III	46
3. MARCO METODOLÓGICO	46
3.1. MÉTODO	46
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.1.3. TIPO DE ESTUDIO	46
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	47
3.2.1. POBLACIÓN	47
3.2.2. MUESTRA	47
3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	48
3.3.1. TÉCNICA	48
3.3.2. INSTRUMENTO	48
3.4. TECNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	48
3.5. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS	50
3.5.1. RECURSOS HUMANOS	50
3.5.2. RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS	50
CAPITULO IV	51
4. ANÁLISIS	51
4.1. ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	51

4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	67
CAPITULO V	68
5. CONCLUSIONES Y RESOMENDACIONES	68
5.1. CONCLUSIONES	68
5.2. RECOMENDACIONES	69
CAPITULO VI	70
6. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	70
6.1. BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	73

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>TABLA 1</b>	51
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES.	
<b>TABLA 2</b>	57
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LAS VARIABLES INTERVINIENTES.	
<b>TABLA 3</b>	60
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC SEGÚN LA EDAD DE DIAGNÓSTICO	
<b>TABLA 4</b>	62
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LA EVOLUCIÓN	
<b>TABLA 5</b>	64
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LA RECUPERACIÓN	



**TABLA 6**

66

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOREN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL –IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LA EVOLUCION EN LACTANTES MENORES Y MAYORES

## INDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>GRÁFICO 1.1</b>	52
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 1.2</b>	52
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 1.3</b>	53
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 1.4</b>	53
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 1.5</b>	54
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 1.6</b>	54
FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA SEGÚN VARIABLES INTERVINIENTES	

<b>GRÁFICO 2.1</b>	57
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LAS VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 2.2</b>	58
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LAS VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 2.3</b>	58
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LAS VARIABLES INTERVINIENTES	
<b>GRÁFICO 3</b>	60
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC SEGÚN LA EDAD DE DIAGNÓSTICO	
<b>GRÁFICO 4</b>	62
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERIODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LA EVOLUCIÓN	

**GRÁFICO 5**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DDC QUE INICIARON TRATAMIENTO CONSERVADOR EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA Y PEDIATRÍA DEL HOSPITAL – IESS RIOBAMBA EN EL PERÍODO MAYO 2012 – ABRIL 2013 SEGÚN LA RECUPERACIÓN

## INTRODUCCIÓN

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.

El término displasia del desarrollo es preferido al de displasia congénita, porque es más amplio y hace referencia al crecimiento del órgano en cuestión y diferenciación, incluyendo el período fetal, el neonatal y la primera infancia.

Esta patología incluye desde las causas claramente teratológicas, hasta las relacionadas con el desarrollo y crecimiento del acetábulo y el fémur. Por lo que compromete un retardo en la osificación endocondral del hueso ilíaco, fémur y alteración del cartílago articular, y posteriormente, de músculos, tendones y ligamentos.<sup>26</sup>

Se clasifica, según grado de severidad, como leve o displasia, moderada o subluxación y severa o luxación. Esta última, debe distinguirse del término de “cadera inestable”, que es aquella cabeza femoral que se puede desplazar y reducir dentro del acetábulo mediante ciertas maniobras y que no constituye una verdadera luxación.

Durante el desarrollo embriológico de la cadera, el componente femoral y acetabular provienen de las células del mismo arco mesenquimal. A las 7 semanas de gestación se define la cabeza femoral y el acetábulo, y a las 11 semanas la articulación de la cadera está completamente formada. Al nacimiento, la cabeza femoral está profundamente localizada en el acetábulo y es difícil sacarla desde el fondo del acetábulo en las caderas normales. Sin embargo, en las caderas displásicas, la cohesión entre el acetábulo y la cabeza femoral es pobre y la cabeza femoral puede ser fácilmente luxada.<sup>7</sup>

El niño(a) puede nacer con una DDC de cualquier grado, y si no se diagnostica y/o trata precozmente, evoluciona hacia una forma más grave. No obstante, un porcentaje de ellos puede ir a la resolución espontánea.

La DDC afecta a un 0.1 a 3 % de la población. Su incidencia varía, según presencia o ausencia de factores de riesgo, entre 1,5 a 20,7 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.<sup>6</sup>

Durante el primer mes de vida, ningún signo físico es patognomónico de DDC, por lo que la imagenología (ecografía y/o radiología), es fundamental para el diagnóstico. Este estudio debe realizarse a todo recién nacido con uno o más factores de riesgo.

Por tanto, el diagnóstico y la intervención tempranas, el uso de técnicas auxiliares de imágenes, nuevos métodos de tratamiento ortopédico como correctivas de luxaciones han significado avances importantes, que, sin embargo, aún son muy controversiales.<sup>3</sup> Es así, como el objetivo de este trabajo es establecer la eficacia de los tratamientos implementados en la DDC en lactantes menores y mayores atendidos en consulta externa de Pediatría y Traumatología del Hospital IESS Riobamba basándonos en la recopilación de datos estadísticos.

Este trabajo investigativo contiene una revisión exhaustiva del tratamientos de la DDC debe ser individualizado y depende de la edad del paciente y de si la cadera está subluxada o luxada. Por lo tanto teniendo en cuenta la importancia de un diagnóstico temprano y la elección del tratamiento conservador más adecuado, considerando las variables de cada paciente (edad, sexo, tiempo de inicio del tratamiento, etc.), es necesario conocer la evolución de cada tratamiento para la DDC, y así en cada caso individual poder elegir el que resuelva mejor, más rápido y con menos complicaciones.

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMATIZACION.

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La displasia congénita de cadera es una entidad clínica de suma importancia ya que su diagnóstico temprano nos permite un adecuado tratamiento y seguimiento, evitando así las complicaciones invalidantes posteriores.

En el neonato la displasia congénita de cadera produce rangos que comprometen la capacidad para luxar o reducir la cabeza dentro y fuera del acetábulo. Es una patología de alta incidencia global más frecuente en mujeres que en varones, tres a cuatro casos por mil nacidos vivos, con una afección en el 60 % de los casos en la cadera izquierda, en un 20% de los casos en la cadera derecha y en el 20 % de ambas caderas.

La evaluación temprana del recién nacido con maniobras clínicas de Ortolani y Barlow, han disminuido la incapacidad posterior al descubrir y tratar a tiempo esta patología.

Los métodos imagenológicos para el diagnóstico y seguimiento de la displasia del desarrollo de la cadera son según la edad, en lactantes menores de 3 meses la ecografía de cadera y en mayores de 3 meses la radiografía convencional simple de caderas comparativas. En esta última se realizan una serie de mediciones y se caracterizan algunos hallazgos especiales de acuerdo a rangos establecidos según la edad para definir parámetros de alteración y normalidad cuantificables y calificables en dicha patología.

Dentro de los parámetros cuantificables el más comúnmente utilizado es el índice de inclinación acetabular el cual permite, de acuerdo al valor de un ángulo, determinar si el paciente se encuentra fuera de rangos de normalidad con la posibilidad de padecer displasia de desarrollo de la cadera.

A través de los años numerosos autores han hecho énfasis en la detección temprana de la displasia de cadera, ya que muchos consideran que el tratamiento conservador con Arnés de Pavlik ha permitido obtener mejores resultados en varios estudios realizados; sin embargo sigue existiendo un alto porcentaje de casos diagnosticados en la etapa de inicio de deambulación, por tal motivo a nivel mundial se ha creado discrepancia entre autores para su tratamiento en esta etapa unos a favor del tratamiento conservador en

tanto que otros a favor del tratamiento quirúrgico siendo este el más utilizado sin obtener los mismos resultados ya que se encuentran establecidos cambios adaptativos como displasia acetabular, ante versión y valgo femoral; habiéndose perdido el periodo de oro del niño con capacidad de remodelación de la cadera displásicas.

El arnés de Pavlik es un método seguro y efectivo para el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera que tiene un porcentaje muy alto de éxito; ya que se obtiene una cadera reducida, estable y sin displasia y en pacientes menores de 6 meses en más del 80% de los casos; conforme aumenta la edad de inicio de tratamiento, disminuye la probabilidad de tener éxito al 65%. Aunque otros autores han demostrado éxito aun en pacientes mayores de seis meses.<sup>29</sup>

Teniendo en cuenta lo mencionado, se considera de vital importancia la edad en qué se diagnostica dicha patología para el uso de un tratamiento menos invasivo y eficaz.

Motivo por el cual se planteó la siguiente pregunta de investigación:



## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la eficacia de los tratamientos conservadores en la displasia congénita de cadera en lactantes menores y mayores atendidos en consulta externa de Pediatría y Traumatología, Hospital IEES Riobamba. Periodo Mayo 2012 – Abril 2013?

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Establecer el mejor tratamiento conservador para el manejo de la displasia congénita de cadera en lactantes menores y mayores atendidos en consulta externa de Pediatría y Traumatología, Hospital IESS Riobamba. Período Mayo 2012 – Abril 2013.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar la población de estudio con displasia congénita de cadera en el Hospital IESS – Riobamba.
- Comparar los tipos de tratamiento conservador de acuerdo a las variables intervinientes.
- Determinar el mejor tratamiento conservador en relación a la evolución del paciente.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La displasia del desarrollo de cadera (DDC) es el término utilizado para describir la alteración congénita en donde los huesos de la cadera están fuera de lugar, pero que no genera dolor ni molestias en el niño y puede producir desgaste de cadera o artrosis en edad adulta. Por lo que el diagnóstico se fundamenta en la exploración física del recién nacido, en quien la exploración rutinaria de la cadera forma parte fundamental del examen clínico.

Es en ésta etapa donde se debe detectar, pues el tratamiento ortopédico conservador solamente tendrá éxito si se inicia dentro de los primeros seis meses de vida; debido a que si **una luxación que se trata dentro del primer año las posibilidades de éxito son de más del 90%. Sin embargo** a partir de los seis meses el niño puede someterse a una cirugía, pero después de los tres años son tres o más cirugías.<sup>21</sup>

La cadera se mejora, pero no llega a ser normal. Entonces lo ideal será el diagnóstico temprano que se basa en realizar las maniobras clínicas de Ortolani y Barlow y la limitación en la abducción de las caderas; así como la prueba de Galeazzi en el recién nacido. Y ante cualquier sospecha, debe derivarlo al especialista.

Por lo que de acuerdo a lo anterior, la luxación suele suceder después del parto y por esta razón es de origen posnatal; además se presenta factores etiológicos fisiológicos, mecánicos y posturales. Sin embargo se asocia con la presencia de un antecedente familiar y la laxitud ligamentosa generalizada que son factores relacionados; entre estos los estrógenos maternos y otras hormonas relacionadas con la relajación pélvica que producen una relajación adicional transitoria en la cadera del neonato. Por lo cual existe un predominio femenino y es así que tiene una relación de tres a uno respecto a los varones.

La frecuencia de esta enfermedad es muy variable desde el aspecto geográfico y racial; con presentación más usual en la Sierra que en la Costa, debido posiblemente a la disminución del oxígeno en zonas altas. Por lo que su incidencia global oscila de 1 a 4 por cada 1,000 nacidos vivos.<sup>25</sup>

La DDC es uno de los principales motivos de consulta en el departamento de Pediatría y Traumatología del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS, según sus registros en los últimos años; se ha detectado un alto porcentaje de pacientes con problemas de cadera, sin que exista una causa específica a la que se pueda atribuir esta deficiencia.

Frente a ello, se ha integrado un Centro de Atención Ambulatoria Cotocollao del IESS, en el norte de la ciudad de Quito, que funciona desde el 2010; el cual ha desarrollado un programa para beneficio de los hijos recién nacidos de los afiliados que presentan problemas de cadera; un buen proyecto en nuestro país. Sin embargo en los últimos años no hay ningún estudio de tesis que evalúe el tratamiento de la DDC que haga referencia a los métodos de diagnóstico tanto clínico como radiológicos y su importancia en la identificación temprana del problema. Ya que hasta el 80% de las caderas luxables diagnosticadas al nacimiento se resuelve con tratamiento conservador y el 20% restante evoluciona a franca luxación y deterioro articular. Por lo tanto el tratamiento debe ser iniciado tan pronto como la luxación sea reconocida, debido a que entre más temprano sea iniciado, más favorable serán los resultados; además el tratamiento es extraordinariamente simple en los primeros meses de la vida, haciéndose cada vez más complejo y prolongado a medida que aumenta la edad de los enfermos.<sup>21</sup> Una vez identificado el problema de nuestra investigación nos permitirá beneficiar a la población infantil con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera; ya que nuestro objetivo será que nuestra tesina aporte para mejorar los protocolos de tratamiento que se utilizan. Y lo anterior contribuirá a evitar las complicaciones que implican tanto la falta de tratamiento ó el tratamiento incorrecto en los pacientes en su adultez, ayudando a disminuir ó suprimir cualquier dificultad por discapacidad para realizar distintas tareas ó trabajos en nuestra sociedad.

El presente estudio descriptivo retrospectivo proporciona información importante sobre la evolución del tratamiento de la displasia del desarrollo de cadera, el mismo se tomaron en cuenta expedientes de pacientes que iniciaron tratamiento en el período de Mayo del 2012 - Abril del 2013.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 POSICIÓN TEÓRICA PERSONAL**

El enfoque que se dio al desarrollo de la EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS DE LA DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA EN LACTANTES ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA Y TRAUMATOLOGÍA, HOSPITAL IESS RIOBAMBA; corresponde al paradigma crítico propositivo.

Crítico porque describe un problema que aqueja a lactantes, hijos de afiliados, que acuden al Hospital IESS – Riobamba, al área de Consulta Externa de Pediatría y Traumatología con un diagnóstico de Displasia Congénita de Cadera, identificando sus causas y consecuencias sin un tratamiento oportuno e idóneo.

Y es propositivo por cuanto este trabajo servirá de base para mejorar los protocolos de tratamiento que se utilizan; y con ello se reduzcan y eviten las complicaciones que implican por la falta de tratamiento ó el tratamiento incorrecto en los pacientes en la adultez; así dependiendo del diagnóstico precoz y el tipo de displasia que presenta el lactante.

#### **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

##### **2.2.1 HISTORIA DE LA DISPLASIA DE LA CADERA.**

Esta deformidad fue descubierta hace 25 siglos. Aun hoy en día persisten dudas acerca de algunas de sus características. Se le denominó Displasia o Luxación congénita de la cadera, LCC hace cerca de 90 años y se modificó por el de displasia en el desarrollo de la cadera, DDC, hace apenas 10 años. Lo cual significa la perplejidad que aún existe en cuanto a su naturaleza, su curso y su tratamiento.

Su diagnóstico se ha ido realizando de manera precoz, a medida que la nueva tecnología ha permitido reconocerla en etapas cercanas al nacimiento; sin embargo las campañas de detección temprana y masiva no han logrado unanimidad en los resultados. Su tratamiento se ha ido modificando con el tiempo. En la actualidad en el tratamiento se

trata de comprender todo el desarrollo y el frecuente período de involución de la articulación afectada.

Una de las primeras referencias data del siglo IV A.C., del cual se trata el Corpus Hippocraticum, escrito por la escuela de Alejandría entre los siglos IV y V A.C y que relata textos dedicados a luxaciones, fracturas y principios quirúrgicos. Describen un grupo de afecciones ortopédicas y entre ellas a la luxación congénita de cadera, e incluye sistemas de tratamiento como tracciones, manipulaciones y diversos aparatos.<sup>5</sup> (Figura N°1).

## **2.2.2 DEFINICIÓN**

Se entiende bajo el nombre de displasia en el Desarrollo de la Cadera (DDC), una deformidad de esta articulación, debida a un trastorno multifactorial en su crecimiento, y caracterizado por una alteración en la formación, la estructura y las características clínicas, imágenes diagnósticas y anatomopatológicas que alteran las relaciones articulares en diversos grados de severidad: inestabilidad, subluxación y luxación.<sup>11</sup>

Es un trastorno progresivo de esta articulación, en el cual el acetábulo, la cápsula articular y el fémur proximal, junto con sus músculos y ligamentos, se encuentran alterados. Caracterizado por una anatomía anormal del acetábulo y la porción proximal del fémur.

## **2.2.3 FACTORES ETIOLÓGICOS Y DE RIESGO EN LA DISPLASIA DE LA CADERA**

### **2.2.3.1 HERENCIA**

El riesgo de subsecuentes miembros en la familia cuando la luxación está presente, se hace en la siguiente forma:

- En el caso de padres normales: 6%
- En el caso de un padre afectado, el riesgo en los hijos es del 12%
- Si el padre y un hijo están afectados, el riesgo de otro hijo sube a 36%

Idelberger, demostró la alta incidencia de Displasia del Desarrollo de la cadera en gemelos monocigóticos que llegaba a ser de 42,7 % y en los dicigóticos de 2,8 %

comprobando cómo la predisposición genética es un importante factor en esta deformidad<sup>7</sup>.(Figura N°2)

### **2.2.3.2 ETNIA**

Es más frecuente en la raza caucásica y en la mestiza; en comparación que en la amarilla y la negra. De igual manera es más frecuente en el hemisferio occidental (EEUU) que en el oriental (China), se exceptúa el Japón con mayor frecuencia de displasia de la cadera<sup>15</sup>.

En países latinoamericanos, aún persiste el diferente tipo y sistema de abrigo que usaban antiguamente durante la infancia; por que las madres cargan a los RN y los fajan con las caderas extendidas. Está es una posición que no es fisiológica, siendo la ideal la posición en flexión y abducción de las caderas.<sup>14-16</sup>(Figura N°3).

### **2.2.3.3 HIPERLAXITUD ARTICULAR**

La laxitud e insuficiencia de la cápsula articular y de los ligamentos periarticulares constituyen los factores más importantes de la pérdida de relación cefalocotiloidea.

La hiperlaxitud articular se la observa muy frecuentemente en niñas; fue inicialmente relacionada con la acción de hormonas gonadales maternas estrona y estradiol extensivas al recién nacido. Este hecho aún no ha sido comprobado.<sup>12</sup> (Figura N°4)

### **2.2.3.4 GÉNERO**

Según la "American Academy of Orthopaedic Surgeons", la cual publica en el 2012 un artículo titulado: **DDH: Why Are More Females Affected?**; el que menciona que la incidencia de DDC es mayor - tanto como 4 veces mayor en mujeres que en hombres, con un riesgo de 19/1000.<sup>24</sup>

Otras investigaciones de la "American Academy of Pediatrics", la cual publica en el 2006 sobre que anteriormente se daba una incidencia de 4.1 para el sexo femenino y 5 de 1000 RN con DDC.<sup>22</sup>

Como podemos observar las cifras han aumentado más aún si la población consta más de mujeres que hombres, ya que este factor se trata de un trastorno multifactorial; es decir tanto como factores ambientales y factores hormonales. Por lo que las niñas especialmente son susceptibles a la hormona relaxina de la madre, la cual contribuye a la laxitud ligamentosa e inestabilidad de la cadera provocando DDC.<sup>9</sup> (Figura N°5)

#### **2.2.3.5 PRESENTACIÓN DE PELVIS**

La frecuencia de la luxación congénita de la cadera asociada a presentación de pelvis, constituye un 20 %, cifra alta, tomando en cuenta que solo el 2 al 4 por ciento de los niños normales tienen este tipo de presentación al nacer.

Las posiciones de los muslos en completa flexión y rotación externa y las rodillas en máxima extensión, son las que con mayor frecuencia se acompañan de displasia de la cadera. En esta posición el músculo iliopsoas, lleva la cabeza del fémur atrás del acetábulo, luxando la cadera<sup>5</sup>.

El riesgo asumido por la presentación de pelvis, en relación con la displasia de la cadera, puede potencializarse al ser seguido éste de un parto vaginal. La cesárea disminuye este peligro, especialmente cuando a los riesgos anotados se suma un aumento de peso del recién nacido.(Figura N°6).

#### **2.2.3.6 OLIGOHIDRAMNIOS**

Una disminución en el volumen del líquido amniótico, encargado de proteger el feto de la presión de la matriz y otras fuerzas exteriores así como de permitir su movilidad, da lugar frecuentemente a una serie de deformidades posturales de los pies, de la columna , deformidades del cráneo y de la cara, tortícolis musculares etc. Las lesiones congénitas del riñón, que dan lugar a una disminución de orina del feto y por consiguiente del líquido amniótico se acompañan de una serie de deformidades conocidas bajo el acrónimo de Síndrome de Potter; en este síndrome el 63 % de los niños presentan una luxación de la cadera.<sup>11</sup> (Figura N°7).



### **2.2.3.7 PRIMIPARIDAD**

La Displasia de la cadera se presenta con más frecuencia el primer hijo de la familia, se lo ha explicado por la relativa rigidez del útero y de los músculos de la pared abdominal en la primigrávida, lo cual disminuye la capacidad intrauterina impidiendo el cambio de posición del feto y ocasionando su presión, a la manera de oligohidramnios. En la primiparidad también se observa un aumento de la presentación de pelvis y sus consecuencias en la cadera ya estudiadas.

Cuando el feto tiene un mayor peso las posibilidades de deformidad de su cadera van aumentando al sumarse a los factores mecánicos anotados a su mayor tamaño.<sup>6</sup> (Figura N°8)

### **2.3 FACTORES DE RIESGO**

1. Historia de Displasia de cadera en familiares próximos
2. La presentación de pelvis: en el último trimestre o al tiempo de nacimiento.
3. Signos seguros o dudosos de inestabilidad de la cadera (Ortolani-Barlow).
4. Deformidades asociadas a los pies, incluyendo deformidades postulares.
5. Aumento del peso al nacimiento.

La presencia de todos o de uno de estos factores de riesgo es mandatorio la comprobación del posible diagnóstico de displasia en el desarrollo de la cadera<sup>6</sup>.

### **2.4 EPIDEMIOLOGÍA**

La incidencia de la displasia de la cadera en el recién nacido es de 1 a 1.5 por 1000 recién nacidos. Esta incidencia es mucho mayor en ciertos grupos étnicos: japonés e indios americanos, donde sube a 25-50 casos por 1000 nacimientos vivos.<sup>3</sup>

Pero actualmente en los últimos estudios se dio un incremento, dando como resultado de 1,7 a 17 por 1000 recién nacidos vivos que presentan DDC. La mayoría de ellos (60%) se estabilizará entre los primeros 10 días y tres semanas de vida sin ningún tratamiento, el 88% tendrán la cadera estable antes de los 12 meses; pero de este grupo a los 12 meses el 1 a 1,5 % tendrá Displasia Evolutiva de la Cadera. Además la

afectación unilateral es de 80%, el lado izquierdo de 60%, lado derecho de 20% y bilaterales de 20%.<sup>26</sup>

## 2.5 CLASIFICACIÓN DE LA DISPLASIA DE LA CADERA

La displasia del desarrollo de la cadera comprende dos grandes grupos:

- **Displasia Típica.** son deformidades de la cadera que se producen ya una vez formada la articulación.
- **Displasias Atípicas o Teratológicas.** son alteraciones que tiene origen en la vida embrionaria, o en el comienzo del desarrollo fetal; debido a un trastorno del plasma germinal.

En cuanto la displasia Típica se clasifica de acuerdo con su severidad en tres grandes grupos:

### 2.5.1 Displasia con Cadera Inestable o Tipo 1

Es aquella cadera aparentemente normal, pero la laxitud de sus estructuras capsulares y ligamentosas puede pasivamente luxarse.

La cadera que se ha luxado por estas circunstancias se reduce luego en forma espontánea. Los estudios radiográficos en esta variedad, no demuestran signos de anormalidad o son muy discretos. El índice acetabular se encuentra en los límites superiores permisibles. La línea de Perkins corta aún el tercio medio de la metáfisis femoral. En los niños mayores a 3 meses el núcleo capital del fémur está colocado por dentro de la línea de Perkins. La ecografía demuestra una cadera inmadura con un ángulo alfa de 60° o más.<sup>14</sup> (Figura N°9).

### 2.5.2 Displasia con Cadera Subluxada o Tipo 2

Existe laxitud de la cápsula y ligamentos periarticulares, la cabeza femoral se encuentra desplazada en la parte posterosuperior del acetábulo y separado del resto de la cavidad por una zona hipertrofiada del cartílago articular. La radiografía muestra el núcleo epifisiario de la cabeza del fémur que se encuentra por fuera de la línea de Perkins y

ligeramente ascendido tratando de sobrepasar el reborde acetabular. El índice acetabular se observa por encima de lo normal para la edad del paciente. El ángulo alfa de la ecografía está entre 50 y 59°. <sup>14</sup>(Figura N°10)

### **2.5.3 Displasia con Cadera Luxada o Tipo 3**

Pérdida completa de las relaciones articulares de la cadera. El acetábulo es displásico y la cabeza del fémur se encuentra por fuera del cótilo. Clínicamente se observa un acortamiento del miembro inferior y un ascenso del trocánter mayor y radiográficamente el fémur se encuentra lateralizado y ascendió en el cuadrante superolateral; formado por las líneas radiográficas de Perkins y Hilgenreiner. El ángulo alfa está por debajo de los 50°. <sup>14</sup>(Figura N°11)

## **2.6 ANATOMÍA DE LA CADERA**

La cadera pertenece al género de las enartrosis, articulaciones formadas por un segmento de esfera hueco y un segmento de esfera maciza, y dotadas de toda la gama de movimientos: de flexión-extensión, abducción-aducción, rotación interna-externa.

### **2.6.1 ESTRUCTURAS ÓSEAS**

- **Acetábulo:**

Es una esfera hueca localizada en la cara lateral e inferior del ilíaco. Se encuentra localizado en la intersección de: el ilíaco propiamente dicho, el pubis y el isquion, por medio del cartílago trirradiado, cuyo centro corresponde al centro de la cavidad. En el niño recién nacido todo el techo de la cavidad acetabular se encuentra constituido por el cartílago, el cual estará presente hasta los 13-16 años de edad.

El acetábulo presenta dos caras, una interna: la lámina cuadrilátera, aplanada, hace parte de la pelvis inferior y está recubierta por el músculo ilíaco. La cara externa o cavidad acetabular, es un segmento de esfera hueca, lisa, recubierta de cartílago articular en un 80 por ciento de su extensión. Y en su parte más profunda existe una cavidad en forma cuadrilátera recubierta de grasa, donde se inserta el ligamento redondo del acetábulo.

El reborde óseo acetabular presta inserción a un rodete, anillo o “techo cartilaginoso del acetábulo”, constituyendo un medio de estabilidad muy importante a la articulación, en su vértice se continúa por un engrosamiento, el *labrum acetabular*, anteriormente denominado limbo, elemento fibrocartilaginoso.<sup>2</sup> (Figura N°12).

- **Extremo proximal del fémur:**

Comprende 4 elementos importantes: la cabeza o epífisis proximal, el cuello, los cartílagos de crecimiento y los trocánteres: mayor y menor.<sup>2</sup> (Figura N°13).

- **Cabeza del fémur:**

Toma una forma ligeramente ovalada en el adulto e inmediatamente por detrás, por dentro y debajo de la parte apical de la cabeza, existe una pequeña cavidad, la fóvea capitis; donde toma inserción distal el ligamento redondo del acetábulo y transcurre la arteria de dicho elemento.<sup>2</sup> (Figura N°13).

- **Cuello femoral:**

Une la cabeza a la diáfisis del fémur. En el niño su extremo proximal corresponde a la metáfisis superior de este hueso, por estar allí localizado su cartílago de crecimiento. El eje del cuello femoral se encuentra inclinado medialmente en relación con el eje de la diáfisis de este hueso, formando el *ángulo de inclinación del cuello*, que al nacimiento es de 137° aumentando a 144° a los 2 años y siendo de 135° en el adulto.<sup>2</sup>

- **Cartílago de crecimiento de la epífisis proximal superior del fémur:**

Se encuentra localizado entre el núcleo de osificación secundaria de la cabeza del fémur y el extremo proximal del cuello. Su función se relaciona con el crecimiento normal del cuello y del resto del desarrollo longitudinal del fémur. Clásicamente se han descrito en la fisis una serie de capas o estratos, que en el fémur proximal se describe, cráneo-caudalmente como:

1. **Zonas de cartílago de reserva o germinal.-** Presencia de condrocitos desordenados encargados de formar el tejido intercelular o matriz cartilaginosa.
2. **Zona proliferativa.-** Se caracteriza por la división celular de los condrocitos
3. **Zona de cartílago hipertrófico.-** Son células dispuestas en hileras, aumentan en forma progresiva su volumen y deforman su aspecto.

4. **Zona de cartílago calcificado.**- Formado por células hipertróficas en proceso de apoptosis.
5. **Zona de invasión vascular.**- Presencia de vasos sanguíneos en los espacios calcificados acelulares.
6. **Zona de osificación.**- Es el hueso esponjoso primario, que luego se transformará en tejido menos fibrilar y celular, de mayor resistencia, que es el hueso definitivo o esponjo secundario

El objetivo de estas fisis es procurar el desarrollo de sus epífisis o apófisis, así como del cuello femoral.<sup>5</sup> (Figura N°14).

- **TROCÁNTERES DEL EXTREMO PROXIMAL DEL FÉMUR**

El trocánter mayor se encuentra situado en la parte más inferior y lateral del cuello del fémur. Su objetivo es servir de inserción a importantes músculos de la cadera. El trocánter mayor tiene 4 caras: en la anterior toma inserción el vasto externo, en la lateral el glúteo medio, en la cara o borde posterior el glúteo mayor y en la interna los rotadores externos de la cadera. En el trocánter menor se inserta el tendón terminal del músculo iliopsóas.<sup>2</sup>

- **CÁPSULA ARTICULAR Y LIGAMENTOS DE LA CADERA**

La cápsula es un manguito fibroso, se extiende desde la parte superior del reborde articular del acetábulo, y abajo hasta la línea intertrocantérica de la cara anterior del cuello del fémur. Los ligamentos, colocados periféricamente a la cápsula, toman inserciones semejantes a ésta, dándole a su vez una mayor resistencia a la tracción y procurando una limitación a los movimientos extremos de la articulación.

Se destacan tres ligamentos: en la cara anterior de la cápsula, los ligamentos iliofemoral y pubofemoral, que forman el ligamento en N o en Y de Bigelow; sobre la cara posterior, el ligamento isquiofemoral.

El ligamento redondo del acetábulo es intraarticular, va acompañado de una arteria, la arteria del ligamento redondo, sirve de medio de nutrición a la parte apical de la cabeza del fémur en el niño mayor.<sup>2</sup>

## 2.6.2 MÚSCULOS DE LA CADERA

- **GLÚTEO MEDIO:** Es un músculo que se extiende de la fosa ilíaca externa a la cara lateral del trocánter mayor. Es el estabilizador lateral de la pelvis, evitando la caída del individuo de lado, al estar parado sobre un solo pie; además, es el principal abductor del miembro inferior.
- **GLÚTEO MAYOR:** se extiende entre la cara posterior del sacro y del ilíaco, y la banda iliotibial y el borde posterior del fémur. Es el principal extensor de la cadera, es también un poderoso estabilizador posterior de la pelvis, y uno de los más importantes elementos de la buena postura.
- **ILIOPSÓAS:** toma sus puntos de inserción superior en la cara anterior de los cuerpos vertebrales de la región lumbar y en la fosa ilíaca interna y termina por un tendón muy fuerte en el trocánter menor. Principal flexor de la cadera y el tronco, es un rotador externo de la cadera.
- **RECTO ANTERIOR:** se extiende entre la espina ilíaca anteroinferior del ilíaco a la rótula y tuberosidad anterior de la tibia. Por ser este músculo biarticular, es a la vez flexor de la cadera y extensor de la rodilla.
- **LOS MÚSCULOS ADUCTOR MEDIO, MENOR Y MAYOR:** extendidos entre la rama isquiopúbica y la diáfisis del fémur son, como su nombre lo indica, los principales aductores de la cadera.
- **LOS MÚSCULOS ROTADORES EXTERNOS:** El Glúteo Mayor, Sartorio y Psoasiliaco.
- **LOS MÚSCULOS ROTADORES INTERNOS:** Tensor de la fascia lata, glúteo menor y glúteo medio.<sup>2</sup>(Figura N°15)

## 2.6.3 SISTEMA VASCULAR DE LA CADERA

La irrigación de la cadera está dada por la arteria acetabular, rama de la obturatriz, que irriga la fosa acetabular. La arteria del ligamento redondo que irriga la parte apical de la cabeza del fémur. La arteria glútea inferior que irriga la parte posterior de la cadera, y la arteria glútea superior que irriga la parte superior del acetábulo.

Las arterias del muslo, irrigan al fémur: núcleo o cabeza femoral, cuello femoral, cartílago de crecimiento, etc.

El cartílago de crecimiento esta irrigado por la arteria diafisaria y sus ramas.

Las arterias circunflejas: interna y externa, ramas terminales de la femoral profunda constituyen, los elementos vasculares más importantes en la nutrición sanguínea de la articulación de la cadera.<sup>2</sup>(Figura N°16)

#### **2.6.4 INERVACIÓN DE LA CADERA**

En la cadera, como en otras articulaciones, se cumple también la *ley de Hilton*, según la cual los nervios que inervan los músculos que actúan sobre la articulación inervan también esta articulación. Por lo tanto, la cadera recibe ramas de los nervios obturador, crural e isquiático mayor; estos mismos nervios inervan también la articulación de la rodilla.<sup>2</sup>(Figura N°17)

#### **2.7 DESARROLLO NORMAL, PRE Y POSTNATAL DE LA CADERA**

Es importante el desarrollo de la articulación desde la concepción hasta el completo crecimiento del individuo; debido a que en cada uno de los pasos de esa evolución, antes y después del nacimiento, pueden aparecer factores determinantes de la displasia de la cadera.

No hay un gen único al que se le pueda atribuir la formación y el desarrollo de la displasia de cadera, pero si varios genes intervienen en la formación y desarrollo del esqueleto; que producen factores histo químicos. Los genes y el comportamiento intercelular tienen que ver con la condensación y la diferenciación celular, el paso de mesénquima a cartílago o a tejido fibroso.<sup>4</sup>

El aparato locomotor tiene su origen más temprano, a las 3 semanas de la gestación, en dos de las tres capas que forman el embrión primitivo: el ectodermo y el mesodermo; y de estos tejidos depende el desarrollo exitoso del futuro sistema músculo-esquelético.

El proceso de condensación del mesodermo que determina el origen de las extremidades inferiores se encuentra bajo la influencia del mesodermo renal y espinal.<sup>9</sup>

El **mesodermo** se diferencia y desarrolla por la acción de factores genéticos y ambientales en 4 grupos de células igualmente primitivas y pluripotenciales: el condroblasto, cuando se le somete a fuerzas de cizallamiento, el fibroblasto a fuerzas lineares, el mioblasto a fuerzas de tensión, y el osteoblasto cuando soporta una presión hidrostática determinada.<sup>7</sup>

A la edad de 4 semanas, cuando el embrión tiene una altura de 5-7mm., aparecen en la región ventro-lateral de su cuerpo 4 yemas formadas por la condensación celular del mesénquima, las cuales serán la base de las cuatro extremidades. Inicialmente, aparecen las de los miembros superiores, y 4 días después las de los miembros inferiores. Los procesos de formación y crecimientos continuarán desarrollándose de la zona proximal a la zona distal.<sup>7</sup> (Figura N°18).

#### **Pasos en el desarrollo del sistema esquelético:**

- Condensación del mesénquima.
- Osificación primaria.
- Osificación secundaria. Cartílago de crecimiento.
- Modelación ósea.

En estos diferentes pasos obran diferentes factores, tales como:

Las proteínas morfogenéticas del hueso (BMP): que incide en la formación del cartílago y el hueso.

Los factores de crecimiento (GF): FGF: (Factor Fibroblástico de Crecimiento) o Somatomedina; IGF<sub>1</sub> (Factor de Crecimiento Semejante a la Insulina), TGF-beta (Factor beta del Crecimiento), que tienen que ver con la formación y crecimiento de los diversos tejidos.

Finalmente otros factores como la tensión de oxígeno, la acción de las citoquinas, y componentes secretados por el osteoblasto, como la osteocalcina, la osteopontina tienen una acción muy importante en la formación y desarrollo tisular.<sup>11</sup> (Figura N°19).



### **2.7.1 DESARROLLO DEL ILÍACO**

La formación de este hueso inicia a las 9 semanas de la vida embrionaria en las tres zonas primordiales del mesénquima diferenciado: la púbica, la isquiática y la ilíaca, que convergirán en el centro del acetábulo. Luego se lleva a cabo su osificación. Esta procede inicialmente de 3 núcleos primarios localizados en el ala ilíaca, en el isquion y el pubis.<sup>9</sup>

### **2.7.2. DESARROLLO DEL ACETÁBULO**

Se da a partir de las 6-7 semanas; se inicia la diferenciación del blastema primitivo que dará lugar a la articulación de la cadera. Y el cartílago se forma a partir del mesénquima en el embrión de 7 semanas. En el área donde el cartílago se desarrolla, el mesénquima se condensa y las células proliferan tomando una forma redondeada.

*El crecimiento de la cavidad acetabular no se efectúa en forma aislada. Su orientación está afectada por el crecimiento de la sínfisis púbica y las articulaciones sacroiliacas.*

*La profundidad del acetábulo y su contorno esférico está en parte determinada genéticamente y por el estímulo mecánico ejercido por la fuerza de compresión de la cabeza esférica del fémur. Además cualquier anomalía o lesión de los cartílagos de crecimiento podrán conducir a un mal desarrollo y displasia de la cavidad acetabular.<sup>9</sup> (Figura N°20).*

### **2.7.3 DESARROLLO DEL FÉMUR PROXIMAL**

*El blastema, o masa de células indiferenciadas, que darán lugar al fémur, se hace aparente a la cuarta semana de la concepción, cuando el embrión tiene una altura de 4mm. Cuando este alcanza una altura de 39mm., se evidencian canales que alojan vasos encargados de nutrir las masas cartilagosas recientemente formadas, al final la cadera tiene una movilidad satisfactoria, adoptando una posición de flexión, abducción y rotación externa.<sup>9</sup> (Figura N°21).*

## **2.8 FISIOPATOLOGÍA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA (PATO-BIOMECÁNICA)**

El desarrollo normal de la cadera puede alterarse por acción de una serie de fuerzas biomecánicas anormales; originadas por factores genéticos, endócrinos o metabólicos.

En la etapa del recién nacido los cambios anatómicos son mínimos y uno de los hallazgos más importantes a nivel de la cadera es una laxitud incrementada de cápsula articular.

Esto se puede decir que de modo general llega a evolucionar de tres maneras diferentes:

- Reducción espontánea sin secuelas
- Desarrollo de una cadera displásica
- Progresión a una luxación completa

A nivel del desarrollo normal pre y postnatal de la cadera, las células mesenquimales se diferencian dependiendo del tipo de fuerza a las que estas están sometidas y a su vez la sobrevivencia de estas células y sus nuevas células forman tejidos como son: tejido cartilaginoso, óseo, fibroso y muscular, están condicionadas a que se mantengan sometidas a fuerzas de cizallamiento, presión y movimiento para que persistan a un nivel óptimo.

Sin olvidar que la conformación, osificación y el crecimiento de los componentes osteoarticulares dependen de varios factores dinámicos y que los describimos a continuación:

### **2.8.1 FACTORES GENÉTICOS**

Es obvio recordar la influencia genética en la formación y desarrollo de un órgano. Por lo tanto la cadera no se aparta de ese poder determinante. En el caso de la displasia de cadera según Moore: “La luxación congénita de cadera es una combinación de factores genéticos y ambientales (herencia multifactorial)”<sup>7</sup>.

Por lo tanto es un trastorno de herencia dominante que contribuye a la laxitud articular generalizada; además de un desarrollo anómalo del acetábulo que se presenta en el 15% de lactantes con DDC por haber presentado un parto podálico.

### **2.8.2 SUPLENCIA SANGUÍNEA**

La osificación y el crecimiento del hueso dependen de la irrigación sanguínea. Cualquier alteración en su distribución o suplencia, determinan un trastorno del desarrollo; esto repercute en la forma y en la función del órgano afectado. Uno de ellos es el daño que sufre la epífisis superior del fémur y el cartílago de crecimiento en la necrosis avascular que es una de las complicaciones más frecuentes en el transcurso del tratamiento de la displasia del desarrollo de cadera.

### **2.8.3 FUERZAS DE COMPRESIÓN Y DE TENSION**

La rapidez con que se realiza el crecimiento de los órganos esqueléticos y su forma son influenciadas por diferentes fuerzas mecánicas:

Las Leyes de Wolff definen que el desarrollo del hueso está directamente relacionado con las fuerzas que este soporte durante el crecimiento y si estas fuerzas son aplicadas convenientemente tanto el hueso como la articulación llegan a ser morfológica y estructuralmente normales; pero al estar sometidas a fuerzas anormales, su desarrollo se alterará y finalmente se deformarán. En resumen como una de sus leyes decía:

*“Si un hueso deforme, es rectificado y se restaura su función normal, toda su estructura retorna a su forma original –normal”<sup>20</sup>*

Dichas fuerzas son de diversos tipos como son: de compresión, tensión, movimiento y cizallamiento.

En el caso del acetábulo, por ejemplo, necesita del estímulo de la compresión y este se transmite por la cabeza y el cuello femoral; además se debe aplicar adecuadamente a la articulación y la misma tendrá un desarrollo normal.

Pero si estas fuerzas disminuyen o desaparecen la osificación se retardará y el desarrollo articular se deformará así llevará a que las presiones actúen en forma inadecuada; las cuales también terminan afectando y deformando la articulación; como en el caso de la DDC.

#### **2.8.4 CONCENTRICIDAD Y EXCENTRICIDAD DEL MOVIMIENTO ARTICULAR**

Según Somerville, refiere que existen 2 tipos de movimientos: uno normal o *concéntrico* y otro anormal o *excéntrico*.

- *Concéntrico*: es cuando el centro del movimiento corresponde con el centro de la cabeza del fémur.
- *Excéntrico*: es cuando el centro del movimiento no corresponde con el centro de la cabeza del fémur.

Entendiendo esto decimos entonces que si hay un movimiento concéntrico la cadera será normal; y si hay un movimiento excéntrico la cadera será anormal.<sup>13</sup> (Figura N°22)

#### **2.8.5 BIOMECÁNICA EN LA DISPLASIA DE LA CADERA**

Al hablar sobre este tema debemos considerar una serie de investigaciones sobre la DDC las cuales consideraron describirlas en 3 variedades:

- La cadera inestable o displasia grado 1, o discreta
- La cadera subluxada o displasia grado 2, o moderada
- La cadera luxada o displasia grado 3, o severa (reducible o irreducible por métodos conservadores)<sup>8</sup>(Figura N°23)

Como podemos observar la gráfica (a) refiere a una DDC Simple, donde hay una hiperlaxitud cápsulo-ligamentaria y lateralización de la articulación; provocando que la cabeza femoral se separe.

En la gráfica (b) se observa una subluxación de cadera, hay alteración moderada a severa de la cabeza del fémur y el acetábulo se encuentra aplanado; por lo que a ello se lo denomina "incongruencia articular".

Y en la gráfica (c) es el caso de una luxación donde hay dos posibilidades:

- Luxación completa: la cabeza no se apoya sobre el ilíaco sino en la cápsula articular distendida con el apoyo de los músculos.
- Luxación asociada: existencia de un techo cotiloideo óseo que soporta la cabeza del fémur.

En estos dos casos la resistencia se encuentra ascendida por ello presenta más existencia de estrés en la articulación y presión que realiza la musculatura abductora de la cadera. En consecuencia, se producen cambios degenerativos acompañados de sintomatología severa en algunos casos como dolor y limitación funcional.

#### **2.8.6 BIOMECÁNICA DE LA DDC – CUELLO FEMORAL**

Según Silverman: "El cuello femoral forma con la diáfisis un ángulo de  $135^\circ$  que varía en el recién nacido  $137^\circ$  y a los dos años  $144^\circ$ , por lo que puede ser afectado por dos deformaciones que se observan en la DDC; la *coxa valga* y la *coxa vara*".<sup>12</sup>

En la *coxa valga* se acortan los músculos abductores y deben desarrollarse más para balancear el peso del cuerpo y esto disminuye la superficie de apoyo en la articulación.

En la *coxa vara* los músculos abductores se alargan y requieren de menor potencia aumentando el ángulo por la presión interna sobre el acetábulo. Llevando a una complicación con el pasar de los años (coxartrosis). (Figura N°24)

#### **2.9 ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA DISPLASIA DE CADERA EN EL RECIÉN NACIDO**

Este desalojamiento progresivo de la cabeza femoral del acetábulo comprende 3 estadios sucesivos que se describió ya anteriormente en la clasificación; y estos son:

- **DISPLASIA SIMPLE O CADERA INESTABLE O LUXABLE, (TIPO 1)**  
La cápsula articular se encuentra alargada esto permite el desplazamiento posterolateral de la cabeza femoral. El labrum es hiperelástico y se desplaza. El fibrocartílago acetabular está ligeramente hipertrofiado. La cabeza femoral es normal.<sup>1</sup>
- **DISPLASIA MODERADA O SUBLUXACIÓN, (TIPO 2)**  
La cápsula se encuentra alargada y permite que la cabeza este subluxada. El acetábulo puede estar anteverso, elongado y aplanado. El labrum acetabular se encuentra desplazado. La cabeza femoral es ligeramente más pequeña que lo normal. El ligamento redondo puede estar aumentando de volumen y longitud.<sup>1</sup>
- **DISPLASIA SEVERA O LUXACIÓN, (TIPO 3: A, B)**  
Hay alteraciones patológicas severas como la ausencia de la cabeza del fémur de la cavidad acetabular y el labrum totalmente desplazado. Los músculos se encuentran retraídos, especialmente al aductor mediano y menor, el iliopsoas y el recto anterior; por lo cual existe una limitación de los movimientos de la cadera especialmente de la abducción, y un acortamiento del miembro inferior correspondiente.<sup>1</sup> (Figura N°25)

En resumen como se menciona según Nelson; en la DDC típica se puede observar:

- Hipertrofia de la parte cartilaginosa lateral del acetábulo (neolimbus).
- Hipertrofia del ligamento redondo.
- Laxitud articular.
- Deformación en reloj de arena de la cápsula articular
- Hipertrofia del ligamento transverso del acetábulo
- Ante versión femoral excesiva.<sup>11</sup> (Figura N°26)

## **2.10 EXAMEN CLÍNICO DE LA CADERA AL NACIMIENTO PARA LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA**

Esta patología es frecuente que pase inadvertida hasta que los padres se alarman al momento de evidenciar una claudicación típica durante la marcha, por este motivo es la

importancia que tiene la exploración clínica inmediata de cada recién nacido por un profesional médico; ya que del diagnóstico temprano depende básicamente el pronóstico del paciente.

Por lo tanto, el examen de las caderas del recién nacido debe comprender:

### **2.10.1 ANAMNESIS**

En esta parte nos referimos a la **HISTORIA CLÍNICA DEL NIÑO**, es la parte tan importante del examen clínico y deberá ser lo más completa posible; ya que la información suministrada por los padres puede ser la clave de un diagnóstico.

No debemos olvidar en esta parte además los **FACTORES DE RIESGO**:

- Antecedentes patológicos familiares (madre, padre o hermanos con antecedente de DDC)
- Antecedentes patológicos personales
  - Sexo femenino
  - Primera gesta – primiparidad
  - Presentación podálica
  - Oligohidramnios
  - Gestación múltiple
  - Desproporción céfalo-pélvica

### **2.10.2 EXAMEN FÍSICO**

- **INSPECCIÓN:**

Aquí debemos observar la actitud que toma el RN, pero para ello debe estar desnudo; el RN usualmente mantiene las caderas en flexión, ligera abducción y rotación externa; y al estar despierto está en continuo movimiento. (Figura N°27)

Debemos observar los pliegues o arrugas a nivel de la región inguinal, en la cara interna del muslo y región glútea; estos deben ser simétricos tanto en su número como profundidad. Si se presenta la deformación en abducción de las caderas y disparidad en longitud de miembros inferiores puede ser signo de DDC. (Figura N°28)

También puede observarse con alguna frecuencia una asimetría de la pelvis, con caída de las crestas ilíacas y la presencia de una desigualdad de los miembros inferiores. (Figura N°29)

- **PALPACIÓN DE LAS CADERAS:**

Ya en este paso el niño es colocado en decúbito dorsal y sobre un plano duro y acojinado, además debe estar el RN tranquilo y distraído con un juguete, biberón o alimento, para luego proceder a las diferentes maniobras que describiremos posteriormente que nos permitirá buscar signos para el diagnóstico de la DDC.

- **Signo de Ortolani:**

Descrito en 1937, por Marino Ortolani, pediatra italiano, es uno de los signos más útiles para el diagnóstico temprano de DDC, es positivo en el 98% de los casos con cadera luxable; es recomendable realizarla en los RN hasta los 3 meses; luego desaparece aunque haya la patología.

Se realiza con el RN decúbito supino, relajado y flexionándole el operador las caderas y rodilla a 90°, tomando el muslo entre el pulgar por la cara interna y el 2° y 3° dedo sobre el relieve del trocánter. Se abduce el muslo y se estira con los dedos 2° y 3° presionando el trocánter hacia dentro, hacia el borde acetabular. Si hay luxación se escuchará o sentirá un “chasquido” fuerte y se notará el resalto del muslo que se alarga.<sup>10</sup> (Figura N°30)

- **Signo de Barlow:**

Este autor descubrió en 1962 una modificación al signo de Ortolani, que algunos afirman es más sensible y útil; este pretende comprobar la luxabilidad de una cadera reducida. Se realiza en decúbito supino con las caderas en abducción de 45° y, mientras una cadera fija la pelvis, la otra se movilizará suavemente sobre el borde acetabular, intentando luxarla al aducir, empujando con el pulgar el cuello del fémur hacia afuera y hacia atrás mediante una presión axial sobre la diáfisis, y luego reduciéndola en abducción.<sup>10</sup> (Figura N°31)



- **Signo de la limitación de la abducción:**

Es un signo temprano de luxación de cadera, muy útil para caderas duras. El niño en decúbito dorsal con las piernas flexionadas a 90° en la cadera y la rodilla, y haciendo abducción máxima suave de ambas piernas al mismo tiempo. Es positivo cuando la abducción se encuentre limitada en el lado del problema.<sup>4</sup> (Figura N°32)

- **Signo del pistón (Dupuytren):**

Se explora en decúbito dorsal con el miembro flexionado a 90° en cadera y rodilla. Se fija la pelvis con el dedo pulgar de una mano apoyada en la espina ilíaca anterosuperior y los dedos índice y medio en el trocánter. Tomando con la otra mano la rodilla y la pierna; se hacen movimientos de arriba abajo (tracción y presión), es positivo si se percibe desplazamiento del trocánter mayor sin arrastrar la pelvis.<sup>12</sup> (Figura N°33)

- **Signo de Galeazzi - Allis:**

Se coloca al RN en decúbito dorsal, con las crestas ilíacas alineadas horizontalmente, se toma las piernas del niño en flexión de 90° y se observa la altura de las rodillas; deben estar al mismo nivel sino la rodilla más baja corresponde a la patología.<sup>12</sup> (Figura N°34)

- **Signo de Trendelenburg:**

El niño a la edad de la deambulación cuando permanece parado de un solo pie, apoyado sobre el lado afectado, la pelvis descende sobre el lado opuesto, por insuficiencia de los glúteos (músculos abductores de la cadera) y cuando la displasia es bilateral provoca una marcha de pato o Marcha de Ánades.<sup>4</sup> (Figura N°35).

## 2.11 EXAMENES COPLEMENTARIOS

Además del examen clínico debe ser suplementado los exámenes complementarios que ayudan en el diagnóstico. Las técnicas principales de estudios de imágenes son la ecografía y la radiografía; se implementaran otros dependiendo de los criterios del médico especialista.

### 2.11.1 EXAMEN POR ULTRASONOGRAFÍA O ECOGRAFÍA

Es un procedimiento diagnóstico importante para el estudio 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. (Figura N°36-37)

En el cual valoramos tres parámetros:

1. Techo Cartilaginoso del acetábulo.
2. Morfología y orientación del labrum
3. Posición de la epífisis y de la metáfisis femoral.

Para analizar la imagen, se trazan líneas que forman ángulos:

- **línea base**, vertical levantada desde el punto más alto de la ceja y paralela a la tabla externa del ilion.
- **línea del techo acetabular**, se extiende desde el borde inferior del ilion, cerca del cartílago trirradiado en forma tangencial al techo óseo.
- **línea del techo cartilaginoso**, va desde la ceja ósea hasta el punto medio del labrum.

Estas líneas originan 2 ángulos:

- **El ángulo alfa** (a) lo forman la línea de base y la del techo acetabular. Los valores normales están sobre 60°. Este ángulo indica el tipo de cadera.
- **El ángulo beta** (b) es el formado entre la línea de base y la línea del techo cartilaginoso. Valores normales son los menores de 55°. Este ángulo determina la diferenciación fina y el techo cartilaginoso.<sup>6</sup> (Figura N°38)

Por medio de estos ángulos se determina la Clasificación de Graff:<sup>23</sup>

- **Cadera tipo 1:** Corresponde a (ángulo alfa) 60 grados o más, y el ángulo beta es de más o menos de 55 grados.
- **Cadera tipo 2:** Corresponde a ángulo alfa de 55 grados, y el beta 75 grados.
- **Cadera tipo 3:** Corresponde a ángulo alfa de 46 grados y el beta de 77.
- **Cadera tipo 4:** Corresponde a ángulo alfa de 43 grados y el beta de 77 grados. (Figura N°39).

Ventajas de la Ecografía	Desventajas de la Ecografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite evaluar la cadera desde edades tempranas.</li> <li>• Método dinámico.</li> <li>• Método no radiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa cadera inmaduras</li> <li>• Costo mayor que la RX</li> <li>• Se necesita de un operador dependiente</li> <li>• Se produce un sobre diagnostico</li> </ul>

### 2.11.2 EXAMEN POR RAYOS – X

Se aconseja realizar radiografía AP de pelvis con los miembros inferiores en posición de 20 a 30° de flexión de caderas.

En una radiografía de pelvis ósea se trazan dos líneas de referencia. Una horizontal (Hilgenreiner) que une dos puntos marcados por el cartílago trirradiado y otra vertical (Perkins) que se traza en forma perpendicular por el borde externo del acetábulo. Los parámetros radiológicos se los puede observar en la figura y los que se consideran con mayor frecuencia son: <sup>23</sup>

- **LÍNEA DE SHENTON:** Formada por el borde interno del cuello femoral y el borde superior del agujero obturador. Esta línea es discontinua cuando la cadera está luxada o subluxada.
- **LÍNEA DE HILGENREINER:** Pasa a través de ambos cartílagos trirradiados.
- **LÍNEA DE PERKINS:** Perpendicular a la línea de hilgenreiner a nivel del borde externo del acetábulo. De la intersección de estas últimas dos líneas surgen cuatro cuadrantes (líneas de Ombrédanne). En la cadera normal el núcleo debe hallarse en el cuadrante inferointerno, en las caderas luxadas el núcleo se desplaza al cuadrante superoexterno y en subluxadas en el inferoexterno.
- **ÍNDICE ACETABULAR:** Se mide en el ángulo formado entre una línea trazada a lo largo del techo acetabular y la línea de Hilgenreiner. En el nacimiento oscila entre 25° y 35° para ir disminuyendo hasta 18°-25° a los 12 meses de vida. <sup>24</sup> (Figura N°40).

La clasificación radiológica descrita por **Tönnis**:

- **Grado I**: el centro de osificación es medial a la línea vertical que pasa por el borde superior del acetábulo (cadera normal).
- **Grado II**: este es lateral a la línea de Perkins, pero debajo del borde superior del acetábulo.
- **Grado III**: el centro de osificación está a nivel del borde acetabular.
- **Grado IV**: centro de osificación por encima del borde acetabular.<sup>26</sup>

De igual manera se puede valorar la **triada de Putti** que considera los siguientes parámetros:

- Hipoplasia del núcleo de osificación de la cabeza femoral
- Desplazamiento supero externo de la cabeza femoral
- Ángulo acetabular aumento

### **EXAMEN POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA – TAC:**

Nos permite un análisis más detallado de las estructuras óseas y en pacientes con displasia residual nos permite evaluar la localización de la deficiencia acetabular, además con la TAC 3D nos proporciona datos destacados a cerca de los problemas anatómicos de la displasia en niños mayores y es útil después de una reducción cerrada o abierta cuando se sospecha de una subluxación posterior ya que visualiza mejor las estructuras con un yeso aplicado.

Sin embargo, en los niños cuya estructura articular corresponde en gran parte a cartílago de crecimiento, la TAC no da una idea exacta de la forma y los límites del acetábulo ni del fémur.<sup>28</sup>

### **EXAMEN POR RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR**

La resonancia magnética (RM) es muy sensible para diagnosticar la acumulación de líquido sinovial medial cuando la cadera esta subluxada, y también permite obtener imágenes de techo acetabular no osificado el cual puede estar presente en el cartílago aun cuando el índice acetabular sea alto en la radiografía convencional.

Además permite visualizar las estructuras articulares como el rodete acetabular y la capsula, muchos actores mencionan que este método es mucho más practico que la ecografía ya que permite evaluar dos caderas simultáneamente.<sup>28</sup>

No se debe realizar como examen de rutina sino cuando exista duda sobre la localización de la cabeza femoral.

## **2.12 TRATAMIENTOS PARA LA DDC**

El tratamiento lo realiza el especialista y debe individualizarse dependiendo de la edad del paciente y la gravedad de la lesión, en general el manejo recomendable, es el siguiente:

### **TRATAMIENTO CON ARNES DE PAVLIK**

La indicación precisa para utilizar este tratamiento conservador es en pacientes menores de 6 meses de edad, portadores de DDC uni o bilateral debido a que después de esta edad se hace más difícil su uso por el incremento en el peso, talla y fuerza del paciente. El paciente debe estar cómodo manteniendo la cadera con flexión (100°- 110°) y abducción 60°, con rodillas en flexión de 90°.

La estabilidad de la cadera se consigue dentro del primer mes de tratamiento y debe mantenerse por un período de 3-4 meses, en caso de persistir la displasia se puede continuar el tratamiento con otro tipo de ortesis de abducción.

En cuanto a sus ventajas es un tratamiento funcional dinámico económico y sencillo de colocar, de fácil manejo por los familiares y nos brinda resultados muy satisfactorios con mínimas complicaciones.

Posteriormente varios autores han documentado resultados que van del 80al 100% de éxito. Grill y colaboradores reportan resultados generales de 92% de éxito y 2.38% de índice de necrosis avascular, en un estudio multicéntrico de 2,636 pacientes (3,611 caderas), clasificadas y evaluadas con el método de Tonnis y Graf.

En México Ruiz Torres reporta (33 pacientes/48 caderas) resultados del 100% en caderas Tonnis grado I, 89.3% en grado II y 50% en grado III; un 87.5% de efectividad general y necrosis avascular de 8.3%.<sup>30</sup>

Los factores de riesgo que pueden ocasionar una falla en el uso del arnés son:

- a) Caderas en estadio grado III y IV de Tonnis
- b) Caderas en estadio IV de Graf
- c) Caderas con mínimo porcentaje de cobertura en ultrasonido.
- d) Caderas no reductibles
- e) Edad al diagnóstico e inicio del tratamiento

- **Menores de 12 meses de vida.**

El tratamiento es fundamentalmente de tipo conservador y consiste en el empleo de dispositivos flexoabductores, tales como el arnés de Pavlik (usado hasta los 6 meses de edad), la férula de Aro, los yesos de Batchelor (tubos de yeso en los miembros inferiores que mantienen las caderas en abducción y rotación interna) y las espigas de yeso, en los casos más severos.

El arnés de Pavlik y la férula de Aro se colocación con el propósito de mantener la cadera con una flexión entre 90 y 110 grados y una abducción entre 50 y 70 grados, por 3 a 4 meses.<sup>28</sup> (Figura N°41-42)

- **De 12 a 18 meses.**

En los pacientes que no han respondido al manejo conservador o no toleran los aparatos ortopédicos, están indicadas las osteotomías acetabulares (Salter, Pemberton o Dega) o las osteotomías del fémur proximal varizantes y desrotatorias; se elegirán las unas o las otras dependiendo de dónde esté más acentuada la patología: se recomiendan las osteotomías pélvicas si predomina la displasia acetabular y las osteotomías femorales si predominan la coxa valga y/o la anteversión femoral.

Si los demás métodos no resultan efectivos, o si se diagnostica DDC luego de los 2 años de edad, se puede necesitar una intervención quirúrgica para colocar la cadera

nuevamente en su lugar de forma manual, también conocida como "reducción cerrada". Si ésta se realiza con éxito, se coloca al bebé un yeso especial (llamado yeso pelvipédico) para sostener la cadera en su lugar.<sup>27</sup>

El yeso pelvipédico se usa durante un período de tres a seis meses aproximadamente. El yeso se cambia regularmente para adaptarlo al crecimiento del bebé y para reforzar la rigidez del mismo, ya que puede ablandarse con el uso diario.

El yeso permanece en la cadera hasta que ésta vuelve a su ubicación normal. Luego del uso del yeso, puede ser necesario un aparato ortopédico especial y ejercicios de fisioterapia para fortalecer los músculos ubicados alrededor de la cadera y en las piernas.<sup>21</sup>

- **Posterior a los 18 meses.** Se indica la resección quirúrgica a cielo abierto. Se pueden necesitar intervenciones quirúrgicas adicionales ya que la luxación de cadera puede reaparecer a medida que el niño crece y se desarrolla. Si no se trata, es posible que el bebé tenga un diferencia en la longitud de las piernas y que cojee.<sup>26</sup>

## 2.13 DEFINICIONES Y TÉRMINOS BÁSICOS

- **Síndrome de Potter:** Se refiere a una serie de defectos correlacionados con el desacúmulo de líquido amniótico dentro del útero, u oligohidramnios. Y se caracteriza que el recién nacido presenta implantación baja de orejas, pliegues epicánticos de los ojos, nariz ancha y plana, receso de mentón y defectos en miembros superiores e inferiores.
- **Displasia Residual Permanente:** Es una variedad de cadera displásica, cualquiera que ella sea, que aun presente deformidad, incongruencia e inestabilidad, pese al haber sido sometida a uno o varios tratamientos.
- **Displasia o Luxación Inveterada:** Es aquella cadera que pese a la edad avanzada, de 3 a 5 o más años de edad del paciente, aún no ha recibido tratamiento.
- **Anteversión:** Es el aumento de la versión femoral.
- **Retroversión:** Es la disminución de la versión femoral.
- **Coxa Valga:** Es una deformidad de la cadera en el que el ángulo formado entre la cabeza y cuello del fémur y su diáfisis está aumentado.
- **Coxa Vara:** Es una deformidad de la cadera en el que el ángulo formado entre la cabeza y cuello del fémur y su diáfisis está disminuido.
- **Coxoartrosis:** Es la Artrosis de la cadera, una enfermedad degenerativa de las articulaciones; que consiste en la pérdida del cartílago articular, la formación de osteofitos y la deformación de la articulación afectada.
- **Labrum:** Es un anillo de seguridad compuesto por un tejido fibrocartilaginoso que rodea la cabeza femoral impidiendo que se salga de la articulación.
- **Neolimbus:** Es una cresta posterosuperior en el cartílago articular y se forma por la presión excéntrica y anormal de la cabeza femoral contra el acetábulo.



## **2.14 HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **2.14.1 HIPOTESIS**

De los tratamientos conservadores el “Arnés de Pavlik” presenta mejor evolución para la displasia congénita de cadera en lactantes menores atendidos en consulta externa de Pediatría y Traumatología, Hospital IEES Riobamba. Periodo Mayo 2012 – Abril 2013?

### **2.14.2 VARIABLES**

- **Variable Independiente:** Tratamiento conservador.
- **Variable Dependiente:** Evolución de la displasia congénita de cadera.
- **Variables Moderadoras:**
  - Edad.
  - Sexo.
  - Residencia.
  - Etnia.
  - Antecedentes Familiares de DDC.
  - Tipo de parto.
  - Presentación al nacer.
  - Número de Hijo.
  - Gestación Múltiple.
  - Tiempo de Diagnóstico.
  - Duración del Tratamiento.
  - Evolución de la DCC.

## 2.15 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

**HIPÓTESIS:** De los tratamientos conservadores el “Arnés de Pavlik” presenta mejor evolución para la displasia congénita de cadera en lactantes menores atendidos en consulta externa de Pediatría y Traumatología, Hospital IEES Riobamba. Periodo Mayo 2012 – Abril 2013?

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<b>TRATAMIENTOS CONSERVADORES UTILIZADOS PARA LA DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA:</b>	<b>-TRATAMIENTO CONSERVADOR:</b> es el que evita procedimientos cruentos, como los quirúrgicos o instrumentales, y utiliza medidas poco agresivas, tendentes a mantener o mejorar la situación general del enfermo y a controlar en lo posible el curso de la enfermedad.	✓ Arnés de Pavlik ✓ Doble Pañal o Pañal Ortopédico (Fredca) ✓ Férula de Aro ✓ Ejercicios de Abducción	- Porcentaje de lactantes que usaron el Tratamiento Conservador – Tipo Arnés de Pavlik.  - Porcentaje de lactantes que usaron el Tratamiento Conservador – Doble Pañal o Pañal Ortopédico (Fredca)	<b>TÉCNICA:</b> -Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación

			<p>- Porcentaje de lactantes que usaron el Tratamiento Conservador – Férula de Aro</p> <p>- Porcentaje de lactantes que usaron el Tratamiento Conservador – ejercicios de abducción.</p>	
<b>EVOLUCIÓN DE LA DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA.</b>	Resultados obtenidos del tratamiento utilizado en un paciente.	Los parámetros se consideran alterados cuando: 1. La marcha es claudicante con signo de Galleazi (+) ó no claudicante con signo	-Porcentaje de Buena Evolución por medio del tratamiento conservador.	<b>TÉCNICA:</b> -Revisión Documental.

		<p>de Galleazi (+)</p> <p>2. La cabeza femoral es no concéntrica</p> <p>3. Si el índice acetabular es <math>&gt;30^\circ</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buena evolución:</b> ningún parámetro alterado.</li> <li>• <b>Regular evolución:</b> uno de los tres parámetros alterados.</li> <li>• <b>Mala evolución:</b> dos ó más de los parámetros alterados.</li> </ul>	<p>-Porcentaje de Regular Evolución por medio del tratamiento conservador.</p> <p>-Porcentaje de Mala Evolución por medio del tratamiento conservador.</p>	<p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p>- Historias Clínicas</p> <p>-Ficha de observación</p>
--	--	---	--	---

### 2.15.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES MODERADORAS:

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<b>EDAD DEL LACTANTE</b>	Tiempo trascurrido desde el nacimiento hasta los dos años de edad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lactante menor 0-6M</li> <li>- Lactante mayor 6-12M</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de lactantes menores por tipo de tratamiento.</li> <li>- Porcentaje de lactantes mayores por tipo de tratamiento.</li> </ul>	<p><b>TÉCNICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión Documental.</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historias Clínicas</li> <li>-Ficha de observación</li> </ul>
<b>SEXO</b>	Dimensión biológica que permite diferenciar entre un hombre y una mujer	-Observación del Fenotipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de Hombres por tipo de tratamiento.</li> <li>- Porcentaje de Mujeres por tipo de tratamiento.</li> </ul>	<p><b>TÉCNICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión Documental.</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historias Clínicas</li> <li>-Ficha de observación</li> </ul>

<b>RESIDENCIA</b>	Lugar geográfico donde habita normalmente el paciente, durante los últimos 12 meses.	-Clasificación por lugar geográfico de residencia actual	- Región Costa - Región Sierra	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación
<b>ETNIA</b>	Es un conjunto de personas que comparten rasgos culturales, idioma, religión, celebración de ciertas festividades, expresiones artísticas como música, vestimenta, nexos históricos, tipo de alimentación y muchas veces, un territorio.	-Clasificación por rasgos culturales del paciente	- Indígena - No Indígena	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación

<b>ANTECEDENTES FAMILIARES DE DDC</b>	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos. Los antecedentes familiares pueden mostrar las características de ciertas enfermedades en una familia.	-Familiares cercanos con DDC  - Familiares cercanos sin DDC	- Porcentaje de Si presenta Antecedentes Familiares de DDC.  - Porcentaje de No presentar Antecedentes Familiares de DDC.	<b>TÉCNICA:</b> -Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historias Clínicas</li> <li>• Ficha de observación</li> </ul>
<b>TIPO DE PARTO</b>	Es la culminación del embarazo humano, el periodo de salida del bebé del úteromaterno.	- Parto Normal - Parto Distócico - Cesárea	- % de Parto Normal - % de Cesárea	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación
<b>PRESENTACIÓN AL NACER</b>	Es la posición que adquiere el feto más proximal al canal de parto en el momento de su nacimiento	- Presentación cefálica - Presentación podálica - Otras	- % de Presentación cefálica - % de Presentación podálica	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b>

			- % de Otras	- Historias Clínicas -Ficha de observación
<b>NÚMERO DE HIJO</b>	Es la identificación del orden de nacimiento del paciente en una familia	-Orden de nacimiento	- Primogénito - Otros	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación
<b>GESTACIÓN MULTIPLES</b>	Aquel en el que se produce desarrollo simultáneo de 2 o más fetos	-Presencia de gestación múltiple en resultados de ecografía	- % de Si - % de No	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación
<b>TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE LA DDC</b>	Intervalo de tiempo en el cual se diagnostica la DDC	- Antes de los dos primeros meses. - Después de los dos primeros meses.	- % de lactantes diagnosticados de DDC dentro de los dos primeros meses. - % de lactantes	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas



			diagnosticados de DDC después de los dos primeros meses.	-Ficha de observación
<b>DURACIÓN DEL TRATAMIENTO</b>	Espacio de tiempo que dura el control médico de DDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del tratamiento durante tres meses</li> <li>- Uso del tratamiento por más de tres meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-% de lactantes que usaron el tratamiento durante tres meses</li> <li>-% de lactantes que usaron el tratamiento por más de 3 meses</li> </ul>	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación
<b>TIEMPO DE RESOLUCIÓN</b>	Tiempo que transcurrió desde el inicio del tratamiento hasta la resolución de la displasia del desarrollo de la cadera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de la DDC con tratamiento instaurado en menos de un año de tratamiento.</li> <li>- Resolución de la DDC con tratamiento instaurado en más de un año de tratamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % Resolución de la DDC en menos de un año de tratamiento.</li> <li>- % Resolución de la DDC en más de un año de tratamiento.</li> </ul>	<b>TÉCNICA:</b> - Revisión Documental.  <b>INSTRUMENTO:</b> - Historias Clínicas -Ficha de observación

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. MÉTODO**

En esta investigación se utilizó el método deductivo – inductivo; es decir que va de lo particular a lo general. Y el método científico; ya que es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos, enunciar leyes que expliquen los fenómenos y permitan obtener conocimientos útiles para la investigación.

##### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Descriptivo: porque se describe al fenómeno de estudio con sus características.

##### **3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es de Revisión Documental; debido a que los datos se obtendrán de las Historias Clínicas del Área de la Consulta Externa del Servicio de Pediatría y Traumatología de Hospital IESS – Riobamba.

Es documental; obteniéndose información de libros, revistas, internet; los mismos que nos servirán como soporte para realizar nuestro respectivo Marco Teórico.

##### **3.1.3. TIPO DE ESTUDIO**

- Retrospectivo; porque la observación se realiza hacia atrás en el tiempo, partiendo desde el desenlace.
- Transversal; porque la información se tomó desde el desenlace del fenómeno de estudio, y no se requirió seguimiento de estos casos.

## 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1. POBLACIÓN

El Universo de estudio de esta investigación fue de 159 pacientes pediátricos entre 0 a 24 meses, evaluados en la consulta externa del Hospital IESS - Riobamba, atendidos en el Área de la Consulta Externa de Pediatría y Traumatología en quienes se diagnosticó displasia del desarrollo de cadera (DDC) típica y se inició tratamiento con varios métodos conservadores desde el Mayo 2012– Abril 2013.

Cuadro N.1.1

<b>ESTRATOS</b>	<b>MUESTRA</b>
LACTANTES CON DDC DE 0 A 12 MESES	159
TOTAL	159

### 3.2.2. MUESTRA

No se utilizó muestra se trabajó con la población universo de 159 pacientes; entonces por la confiabilidad de la investigación se trabaja con el total de la población.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Expedientes de pacientes pediátricos de ambos sexos, de 0 a 12 meses de edad.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera típica tratados en el Servicio de Pediatría y Traumatología del Área de Consulta Externa del Hospital IESS – Riobamba que iniciaron tratamiento en el período de Mayo 2012 – Abril 2013.

- Pacientes tratados con algunos de los siguientes métodos: el Arnés de Pavlik, Férula de Aro, Doble Pañal, Ejercicios de Abducción y Tratamientos Conservadores Combinados.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Expedientes de pacientes que se encontraban incompletos.
- Expedientes de pacientes que no se encontraban en el archivo en el momento que se realizó la investigación.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el desarrollo de la actividad investigativa propuesta se utilizará la técnica:

#### **3.3.1. TÉCNICA**

**Observación:** Consiste básicamente en utilizar los sentidos para observar los hechos, realidades sociales y a las personas que han acudido a consulta para control y seguimiento de la patología mediante Revisión Documental.

#### **3.3.2. INSTRUMENTO**

La información se registra en una Ficha de Observación se obtendrán los datos del sistema AS400 donde se encuentran registrados todos los datos necesarios para nuestra investigación tanto en el departamento de estadística como del departamento de informática además de un Paquete Informático Excel y SPSS Statistics 22.

### **3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

- Aprobado el protocolo de investigación y luego de obtener la autorización para realizar la investigación en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se iniciará la misma.

- Se utilizará el libro de registro de pacientes vistos en Área de Consulta Externa de Pediatría y Traumatología del Hospital IESS – Riobamba y se elaborará un listado de todos los nombres y números de registro de los pacientes de 0 a 12 meses que fueron diagnosticados con Displasia del Desarrollo de la Cadera típica e iniciaron tratamiento desde Mayo 2012 – Abril 2013.
- Luego se recolectar la información de cada paciente por medio de la revisión sistemática de expedientes clínicos del Hospital IESS – Riobamba por medio del sistema AS400 tanto en los servicios de estadística e informática.
- Se registrará la información de cada paciente en el instrumento de recolección de datos elaborado específicamente para el estudio.
- Al terminar de revisar todos los expedientes se separarán los expedientes según el año de inicio del tratamiento y el tratamiento utilizado, para facilitar la tabulación de los datos obtenidos.
- Luego de recoger la información y los datos se procederá a:
  - ✓ Ordenar la información obtenida para verificar el número de casos encontrados.
  - ✓ Edición y codificación de los datos.
  - ✓ Revisión de datos para evitar omisiones y errores
  - ✓ Tabulación de los datos de la encuesta en tablas estadísticas.
  - ✓ Presentación de datos estadísticos en de tablas de porcentajes en forma escrita y gráfica.
  - ✓ Análisis e interpretación de resultados.
  - ✓ Verificación de Hipótesis mediante el método Ji (Chi) – Cuadrado ( $X^2$ ).
  - ✓ Conclusiones y Recomendaciones.

### 3.5. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

#### 3.5.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigadoras.
- Tutores de tesis.
- Pacientes atendidos en Consulta Externa de Pediatría y Traumatología del Hospital IESS – Riobamba.

#### 3.5.2. RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
Útiles de escritorio	70.00
Bibliografía	100.00
Copias Xerox	150.00
Reproducción de instrumentos	65.00
Transporte	75.00
Alquiler de computadora (Internet)	75.00
Anillados y Empastados	100.00
Impresión	150.00
Imprevistos	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 835.00</b>

Son ochocientos treinta y cinco dólares americanos

El proyecto se autofinanciará con fondos propios de las investigadoras.

## CAPÍTULO IV

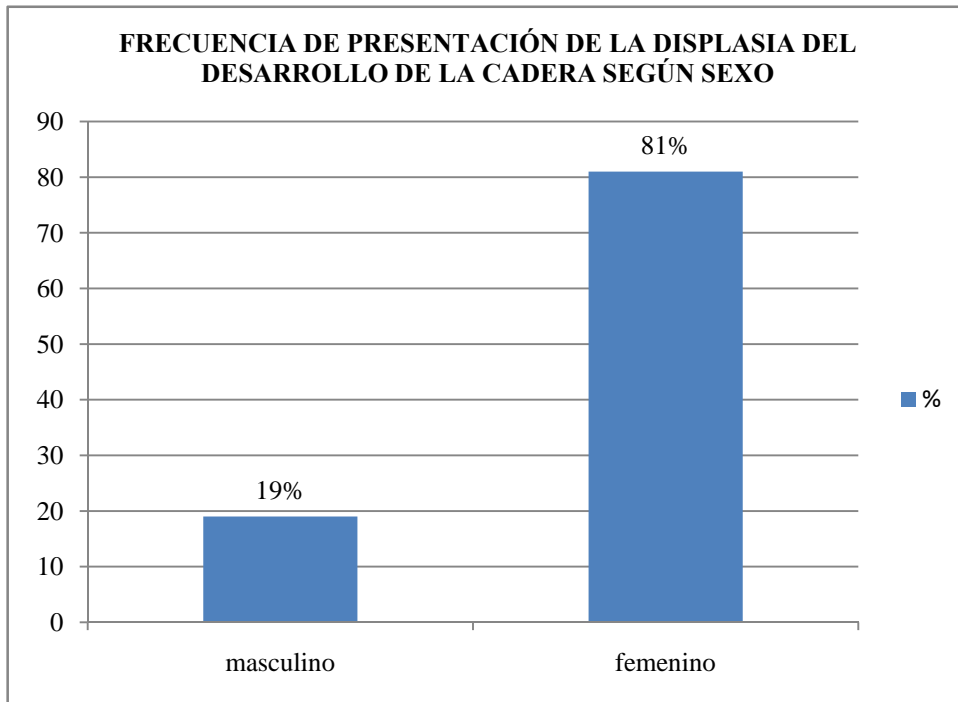
### 4. ANÁLISIS

#### 4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

**TABLA 1.** Frecuencia de presentación de la Displasia del Desarrollo de la Cadera según Variables Intervinientes.

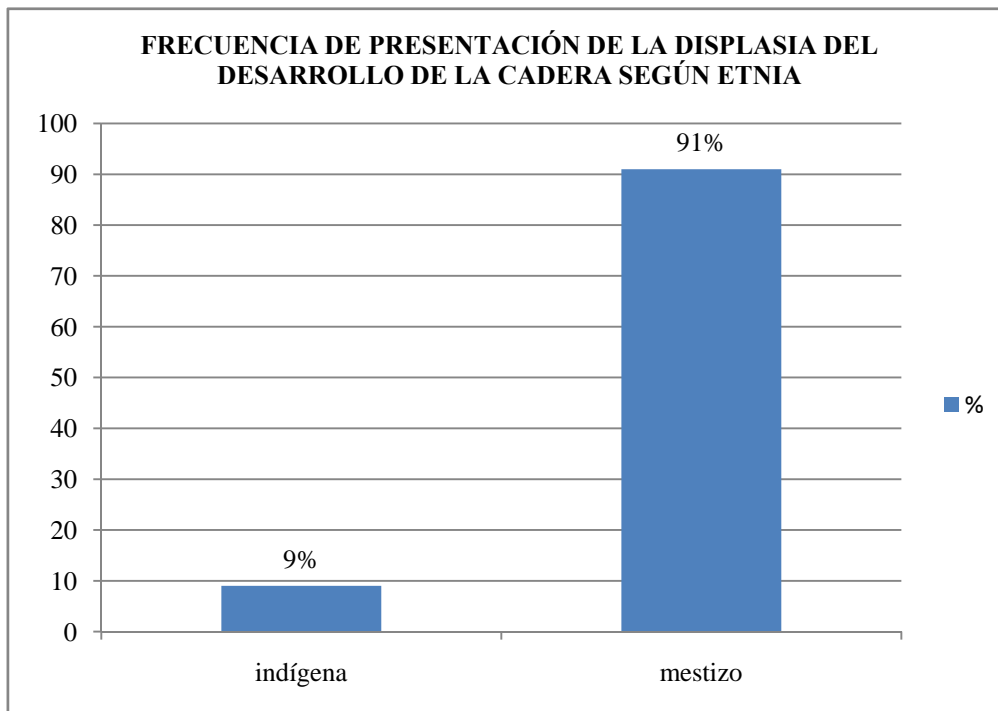
VARIABLE	Nº CASOS	%
<b>SEXO</b>		
Masculino	30	19
Femenino	129	81
<b>ETNIA</b>		
Indígena	15	9
Mestizo	144	91
<b>EDAD</b>		
L menores	151	95
L mayores	8	5
<b>APF DDC</b>		
SI	29	18
NO	130	82
<b>TIPO DE PARTO</b>		
Parto Normal	74	47
Cesárea	85	53
<b>RESIDENCIA</b>		
Sierra	137	86
Costa	22	14

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 1.1**

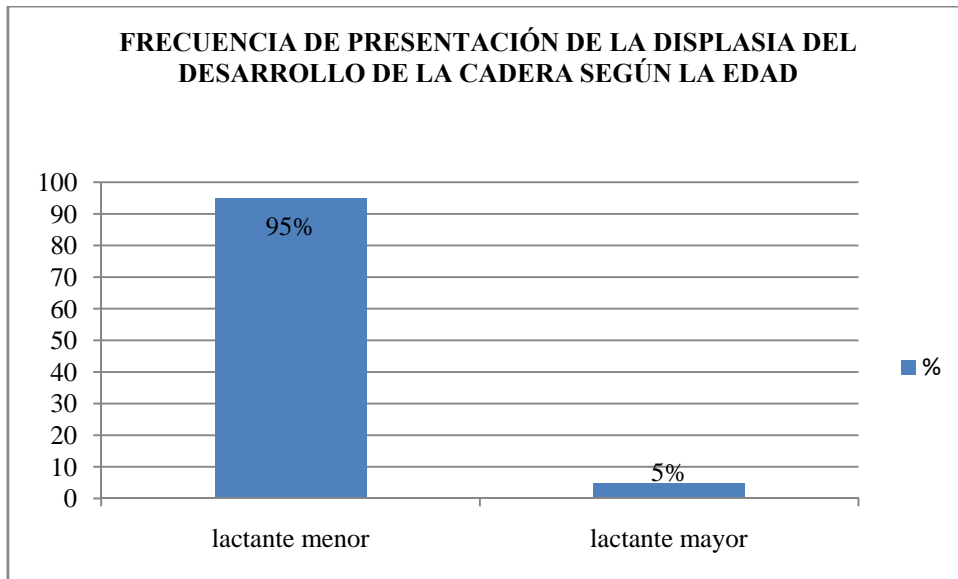
**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 1.2**

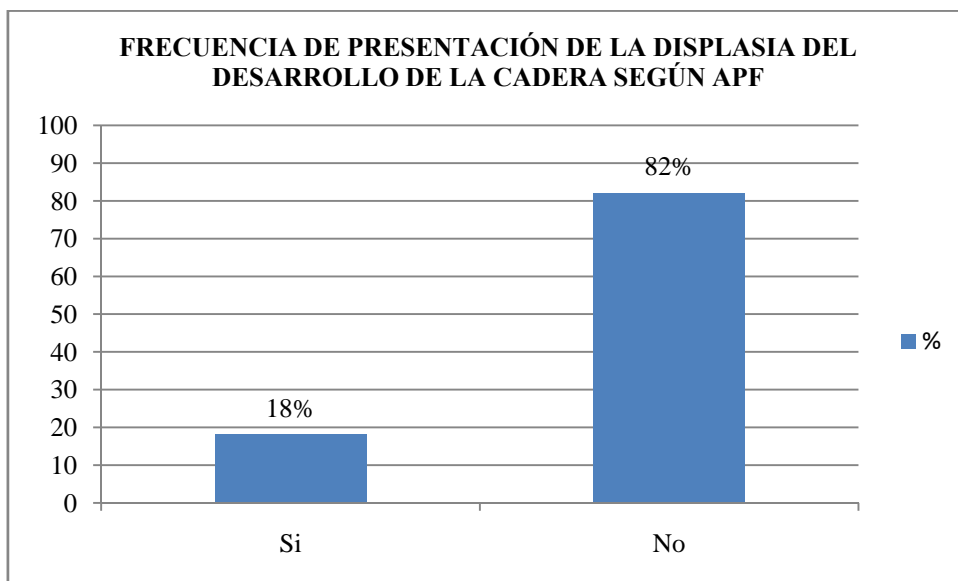
**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail





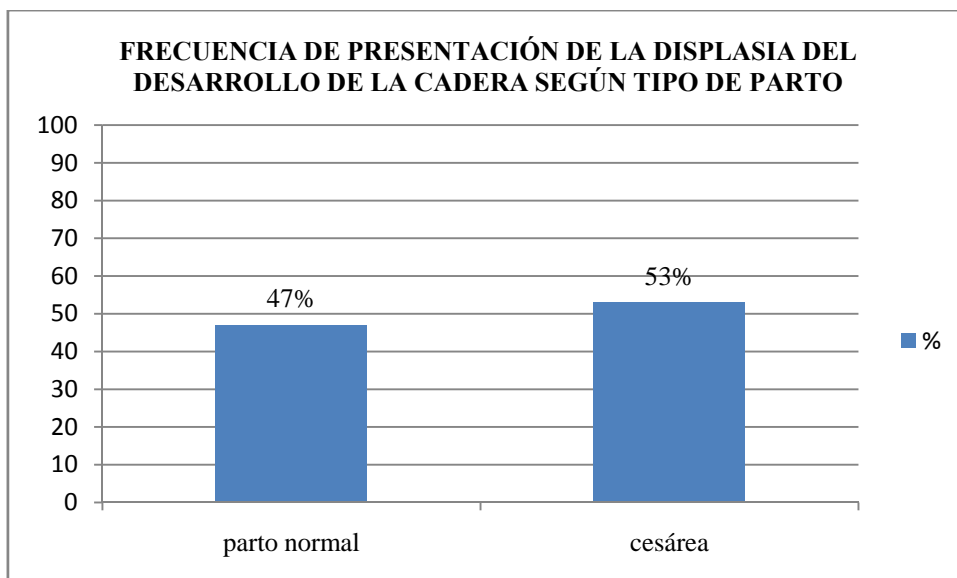
**GRÁFICO 1.3**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



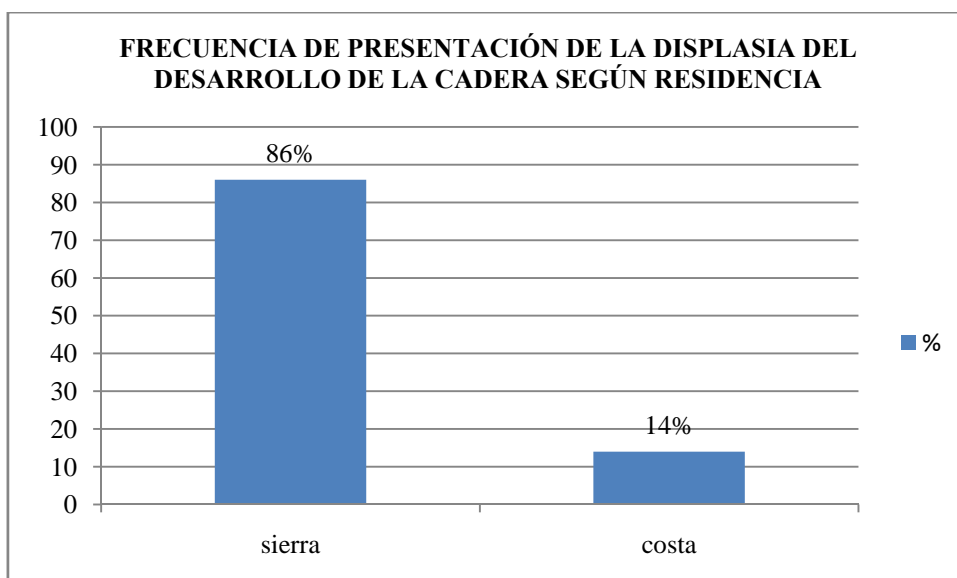
**GRÁFICO 1.4**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres



**GRÁFICO 1.5**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 1.6**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail

**ANÁLISIS:** En este gráfico se observa las seis variables moderadoras, con su respectiva frecuencia; esto con respecto a las características epidemiológicas de los pacientes tratados con DDC. En este estudio se incluyeron 159 pacientes, y se evidenció que la mayoría eran del sexo femenino que representa el 81% del total; además al realizar la relación entre hombre y mujeres (129 / 30) se obtiene una relación de 4,3 mujeres por cada hombre de la población en estudio. Esto coincide con la literatura.<sup>24-22</sup> La cual nos afirmaba que es 4 veces mayores en mujeres que en hombres; por lo que el

sexo femenino tiene mayor sensibilidad a las hormonas maternas así provocando una laxitud ligamentosa predisponiendo a la DDC.<sup>9</sup>

En cuanto a la etnia tenemos que el 91% de la población en estudio es mestiza y el 19% es indígena, lo mencionado concuerda con la literatura; pues afirma que la etnia influye en la DDC debido a que las madres cargan a los RN y los fajan con las caderas extendidas. Está es una posición que no es fisiológica, siendo la ideal la posición en flexión y abducción de las caderas. Lo dicho lo practican con mayor costumbre los mestizos en su gran mayoría por costumbres o creencias antiguas, que esta posición no causa ningún beneficio al RN, y nuestra población en estudio en su mayoría era mestiza.<sup>14-15-16</sup>

La edad en la que fueron diagnosticados los pacientes, el 95% fueron lactantes menores y el 5% lactantes mayores; según la OMS y UNICEF lactante menor corresponde al rango de edad de 0 a 6 meses y lactante mayor de 6 a 12 meses. Lo anterior corresponde que muchos autores refieren que la detección temprana de DDC es un factor importante. Aunque el porcentaje es bajo; sigue siendo detectada en el período de deambulación, perdiéndose la etapa de oro del lactante para la remodelación de la cadera displásica; esto se debe a que no hay un diagnóstico temprano por varios factores y a su vez el tratamiento no es iniciado prontamente. Por tal motivo la recuperación es tardía.

Se encontró en cuanto a la variable de APF con DDC que el 18% si tiene APF con DDC, mientras que el 82% no la posee; lo anterior no coincide con la literatura la cual señala que los pacientes con antecedentes de familiares con esta patología poseen mayor factor de riesgo de padecer DDC. En nuestro caso puede ser que la gran mayoría no sabe con exactitud sus APF y por ellos no refieren al momento de dar la correspondiente información en la anamnesis.<sup>3</sup>

Con respecto al tipo de parto el 53% fue por cesárea y el 47% por parto normal; el nacimiento por cesárea no constituye por sí mismo un factor de riesgo para el desarrollo de la DDC. Pero si, además de presenta otros factores como: si son primogénitos, bajo peso al nacimiento, embarazos múltiples, disminución del líquido amniótico, presentación podálica y sexo femenino. El riesgo de DDC es más alto. Recordemos que

su etiología menciona que, es un proceso multifactorial en el que intervienen factores hereditarios y ambientales; en este caso se habla del desarrollo, **in útero**.

Es importante hacer mención sobre estudio Noruego donde se evaluaron 960.000 recién nacidos vivos, entre el año 1970 y 1988, los resultados obtenidos reportaron 9.955 casos de Displasia de Cadera con una prevalencia de 1%.

Para la presentación de nalgas la prevalencia fue mayor, y estaba especialmente relacionada con la edad gestacional, sexo femenino y ser el primer nacimiento. Pero para la presentación de vértice o nalgas la prevalencia fue igual independientemente de si el parto fue por vía vaginal o cesárea. Por este trabajo se demuestra que el parto por vía vaginal o cesárea no incrementa el riesgo de Displasia de Cadera en su niño con presentación de nalgas.<sup>26</sup>

En nuestra investigación la presentación podálica al momento del nacimiento fue mayor que la presentación cefálica, por ello se produjo más cesáreas que partos normales; entonces se puede observar que lo anterior no concuerda con la literatura ya que dicha presentación en el vientre materno provoca que los músculos isquiotibiales lleven la cabeza del fémur atrás del acetábulo provocando la DDC.<sup>5</sup>

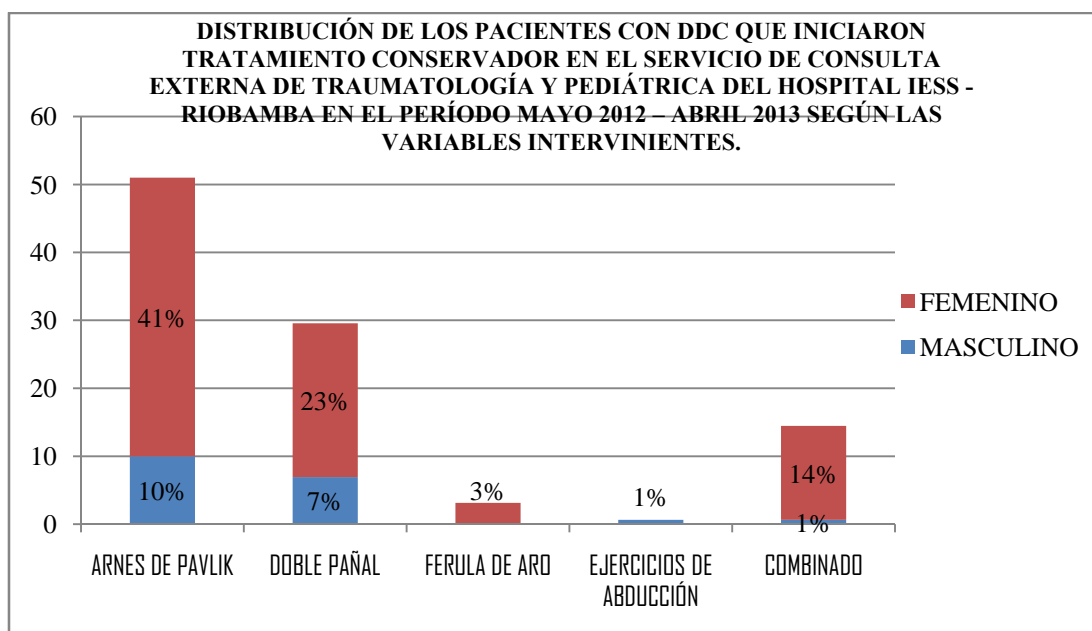
Pero en cuanto que existió mayor cesáreas que partos normales esto se puede deber a que no hay unos controles prenatales adecuados o que las madres acuden a la casa de salud de nuestra investigación solo para el momento del parto sin conocer de antemano sus controles prenatales ni detalles específicos del mismo.

Y en relación a la variable de la residencia el 86% pertenecen a la región sierra y el 14% a la región costa; lo anterior mencionado coincide con la literatura que es más usual la DDC en pacientes de la región sierra debido a la disminución del oxígeno en zonas altas.<sup>2</sup>

**TABLA 02.- Distribución de los pacientes con DDC que iniciaron tratamiento conservador en el Servicio de Consulta Externa de Traumatología y Pediatría del Hospital IESS - Riobamba en el período mayo 2012 – abril 2013 según las variables intervinientes.**

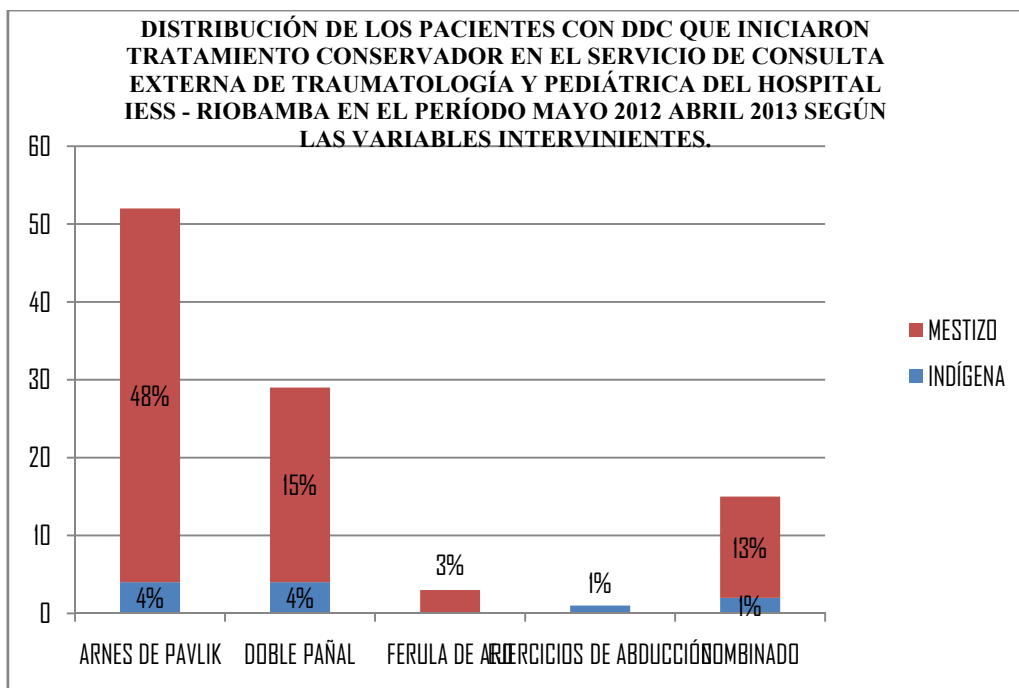
	ARNES DE PAVLIK		DOBLE PAÑAL		FERÚLA DE ARO		EJERCICIOS DE ABDUCCIÓN		COMBINADO		TOTAL %	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>SEXO</b>												
Masculino	17	10	11	7	0	0	1	1	1	1	30	19
Femenino	66	41	36	23	5	3	0	0	22	14	129	81
<b>ETNIA</b>												
Indígena	6	4	6	4	0	0	1	1	2	2	15	10
Mestizo	77	48	41	25	5	3	0	0	21	13	144	90
<b>EDAD</b>												
Lactantes menores	79	49	46	29	4	2	0	0	22	14	151	95
Lactantes mayores	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	5

Fuente: Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



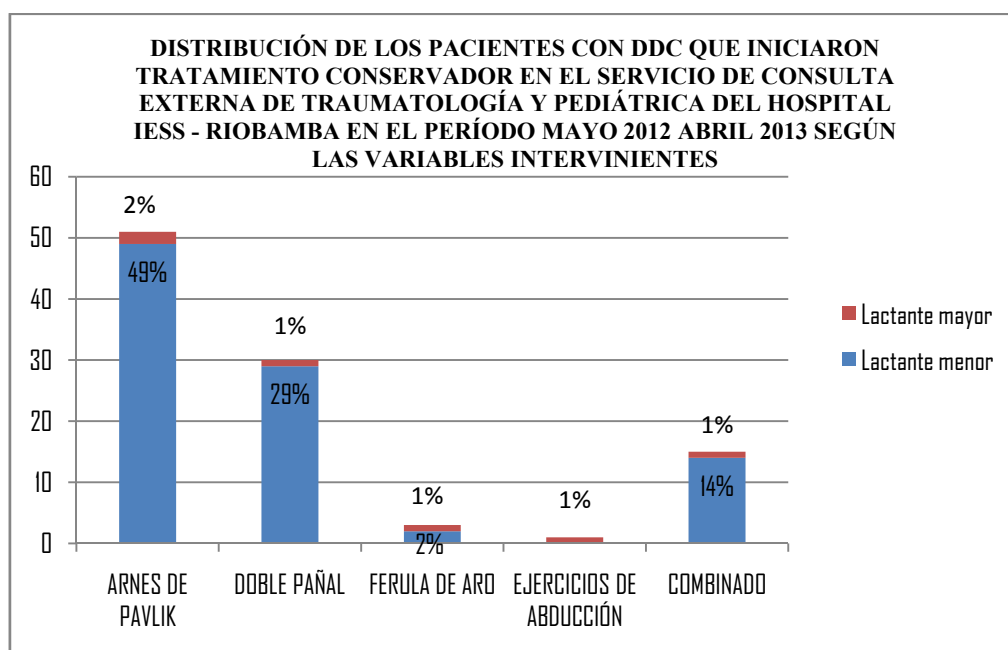
**GRÁFICO 2.1**

Fuente: Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 2.2**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 2.3**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail

**ANÁLISIS:** En estos tres gráficos se puede observar que se ha relacionado los 5 tipos de tratamientos conservadores tratados en los 159 pacientes de nuestro estudio con las tres variables intervinientes que son: sexo, etnia y edad.

En cuanto al gráfico correspondiente al sexo relacionado a los tratamientos conservadores se puede observar, que el tratamiento conservador más utilizado es el “Arnés de Pavlik”; en relación a los otros 4 tratamientos con un 41% en el sexo femenino y un 10% en el sexo masculino. Con ello concuerda varias investigaciones una de ellas que destaca la “American Academy of Orthopaedic Surgeons” por lo general se puede corregir con el uso de un arnés o un aparato ortopédico pero cada uno de los métodos de tratamiento dependen de la edad del niño. En este caso el Arnés es ideal para DDC diagnosticada en edades tempranas ayuda a apretar los ligamentos alrededor de la articulación de la cadera y promueve la formación normal del acetábulo de la cadera; además con un adecuado y correcto uso de parte de los padres se logra una buena evolución.<sup>19</sup>

En cuanto al sexo como vemos en un 41% corresponde al sexo femenino afirmando así lo anteriormente analizado.

La variable etnia en relación al tipo de tratamiento conservador se presentó en un 48% de mestizos quienes utilizaron Arnés de Pavlik y un 25% el Doble pañal. Como se analizó en la variable anterior no afirma nuestro estudio que la etnia influye en la DDC, debido a que la población en estudio en su mayoría es mestiza. Sin embargo un alto porcentaje ha utilizado el Arnés de Pavlik como tratamiento.

Y observando la variable edad el 49% que corresponde a lactantes menores que ha usado Arnés de Pavlik, cumpliendo así lo anterior mencionado; que al haber un diagnóstico temprano en la etapa de oro del niño se usara el método conservador de inicio y habrá una buena evolución y pronta recuperación con menos complicaciones que pueden presentarse.

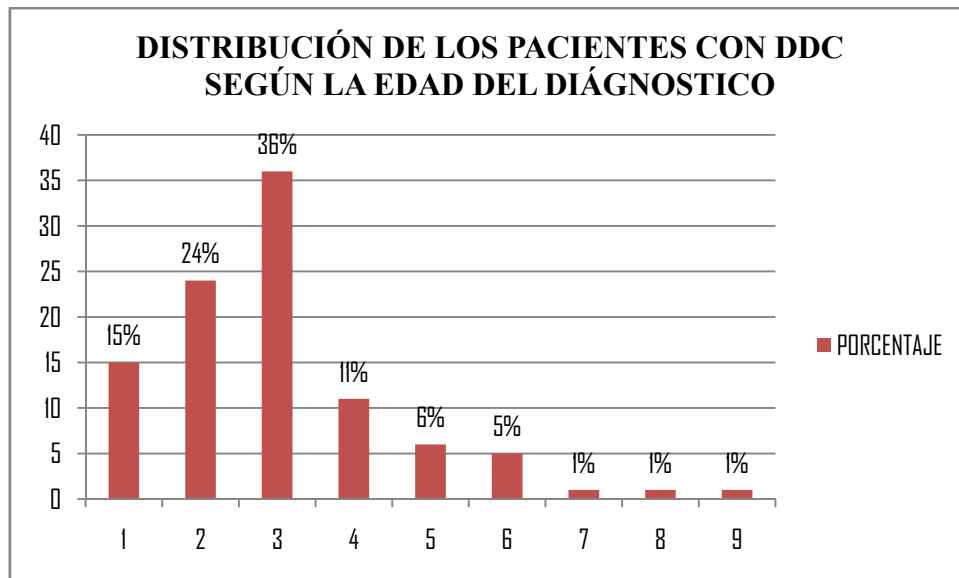
**TABLA 3.- Distribución de los pacientes con DDC según la edad de Diagnóstico**

VARIABLE	N° CASOS	PORCENTAJE
1	23	15
2	38	24
3	57	36
4	17	11
5	9	6
6	7	5
7	3	1
9	2	1
10	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<b>EDAD DEDG</b>	159	1	13	3,9937	2,01418

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 3**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



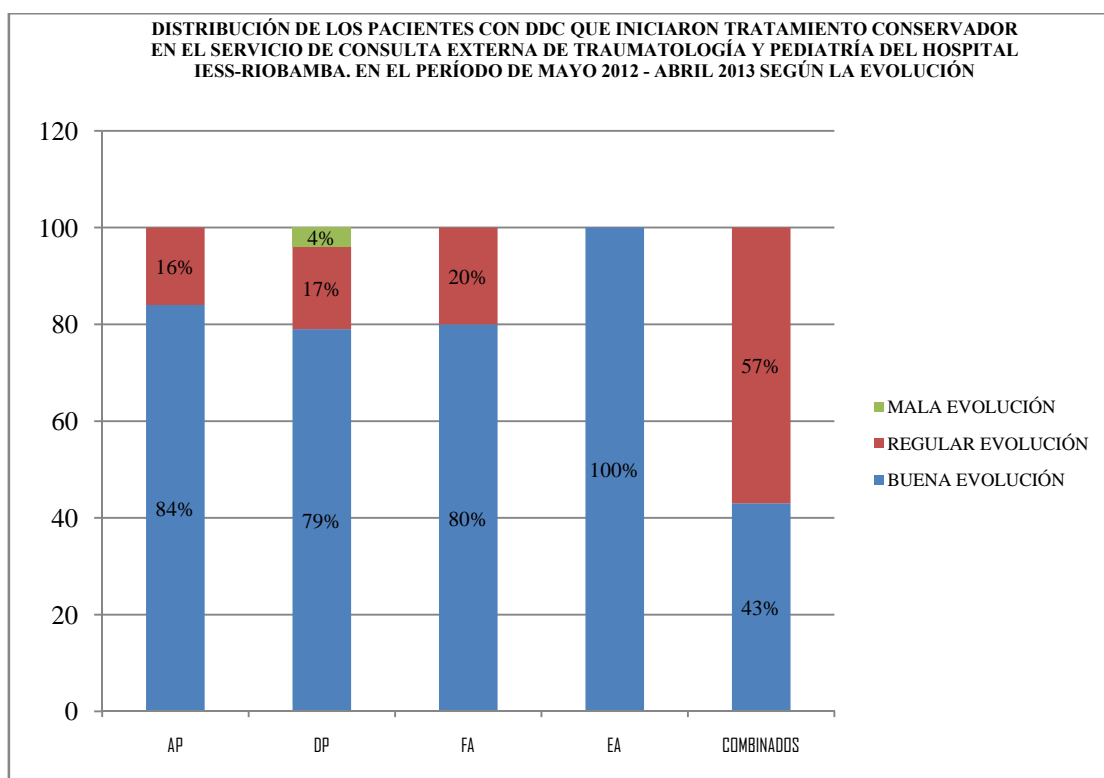
**ANÁLISIS:** En este gráfico se puede observar que de un total de 159 pacientes con DDC, su edad de diagnóstico va desde el 1 mes como mínimo hasta los 13 meses de edad como máximo. Dando como resultado que la media de estos valores es  $3,9 \pm 2$  meses.

Con lo anterior se confirma que si se diagnostica en una edad temprana que va desde el primer mes de vida hasta los 3 meses y que a partir de su diagnóstico se iniciará con un tratamiento conservador propio para su edad como es el Arnés de Pavlik; tanto la evolución y recuperación será favorable.<sup>21</sup>

**TABLA 4.- Distribución de los pacientes con DDC que iniciaron tratamiento conservador en el Servicio de Consulta Externa de Traumatología y Pediatría del Hospital IESS - Riobamba en el período de Mayo 2012 – Abril 2013 según la evolución.**

TIPO DE TRATAMIENTO	N° CASOS	PORCENTAJE	BUENA EVOLUCIÓN		REGULAR EVOLUCIÓN		MALA EVOLUCIÓN	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%
AP	83	52	70	84	13	16	0	0
DP	47	30	37	79	8	17	2	4
FA	5	3	4	80	1	20	0	0
EA	1	1	1	100	0	0	0	0
COMBINADOS	23	14	10	43	13	57	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100</b>	<b>122</b>		<b>35</b>		<b>2</b>	

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 4**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail

**ANÁLISIS:** En este gráfico se puede determinar el mejor tratamiento conservador utilizado en los pacientes de nuestro estudio en relación con su evolución.

Para poder evaluar y poder determinar una buena, regular o mala evolución hemos determinado tres parámetros:

1. La marcha es claudicante con signo de Galleazi (+) o no claudicante con signo de Galleazi (+)
  2. La cabeza femoral es no concéntrica
  3. Si el índice acetabular es  $>30^\circ$ .
- **Buena evolución:** ningún parámetro alterado.
  - **Regular evolución:** uno de los tres parámetros alterados.
  - **Mala evolución:** dos o más de los parámetros alterados.<sup>24</sup>

Esto hemos evaluado en cada paciente con DDC que se han mencionado en cada control descrito en su Historia Clínica y con su respectivo tratamiento utilizado. Se obtuvo que de 159 pacientes 83 de ellos hayan utilizado desde su inicio el tratamiento conservador Arnés de Pavlik que corresponde al 52%, los mismos que obtuvieron una buena evolución en un 84% y una regular evolución en un 16%.

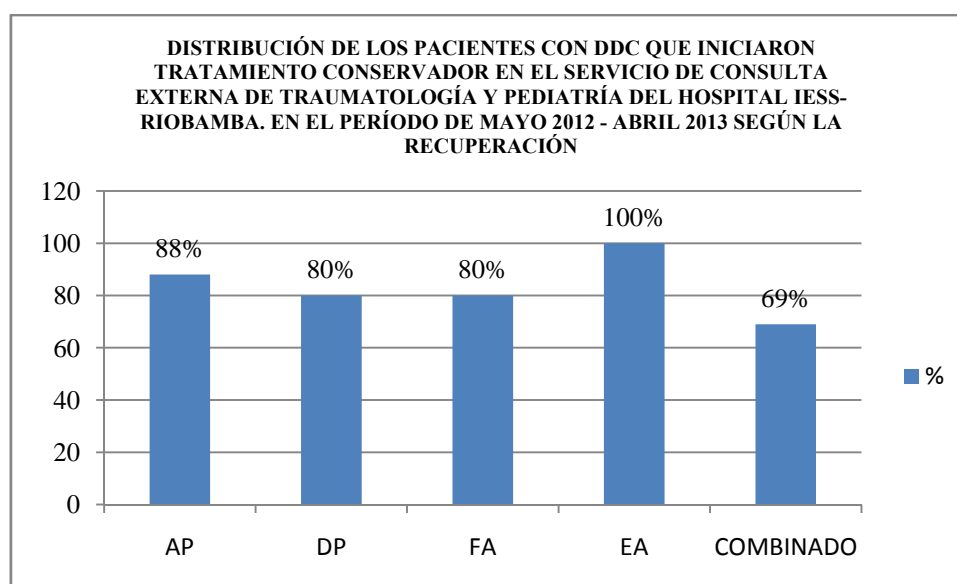
El Doble pañal ha sido el siguiente tratamiento conservador más utilizado, corresponde a 47 pacientes y tuvieron un 79% de buena evolución, un 17% de regular evolución, y el 4% una mala evolución.

Lo anterior coincide con un estudio dado en Estados Unidos en el 2009 publicado en el Journal of **Pediatric Orthopaedics**; el cual realizaron un estudio retrospectivo con nivel de evidencia III donde se llegó a la conclusión que el arnés de Pavlik es un medio muy seguro y efectivo para el tratamiento DDC, para las caderas con abducción  $\geq 60$  grados y la distancia a  $\geq 6$  mm de displasia. Teniendo una evolución favorable.<sup>19</sup> Y en este caso ha influenciado que también el tratamiento utilizado se eligió de acuerdo a la edad de diagnóstico de los pacientes y a que tuvieron un buen seguimiento con sus controles mensuales.

**TABLA 5.- Distribución de los pacientes con DDC que iniciaron tratamiento conservador en el Servicio de Consulta Externa de Traumatología y Pediatría del Hospital IESS - Riobamba en el período de Mayo 2012 – Abril 2013 según la recuperación.**

TIPO DE TRATAMIENTO	N° CASOS	RECUPERACION	%	VALOR P
AP	83	73	88%	0,097
DP	47	38	80%	0,637
FA	5	4	80%	0,855
EA	1	1	100%	0,65
COMBINADO	23	16	69%	0,063
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>132</b>	<b>83%</b>	<b>0,43</b>

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail



**GRÁFICO 5**

**Fuente:** Registros Específicos de Historias Clínicas. **Elaborado:** Cantos Johanna/Torres Abigail

**ANÁLISIS:** En este gráfico se puede observar que de 159 pacientes con DDC solo 132 pacientes tuvieron una recuperación, con un período de seguimiento de 1 año; de los cuales al ser relacionados con su tratamiento conservador establecido se obtuvo: con respecto al Arnés de Pavlik de los 83 pacientes que utilizaron este método solo 73 se han recuperado de DDC. Que en su totalidad corresponde al 88%.

En cuanto al segundo tratamiento conservador más utilizado fue el Doble Pañal, de los 47 pacientes solo 38 se recuperaron que corresponde al 80%. Y según el tratamiento Ejercicios de Abducción la recuperación fue de un 100%; aclarando que solo un paciente lo ha utilizado y tuvo su recuperación en el seguimiento de un año.

Además se calculó el valor de “p”, obteniéndose como resultado que los valores de p fueron mayores que 0,05. Dando así que esta relación no es estadísticamente significativa; que quiere decir que las dos variables no se relacionan.

Al no comprobarse una significancia estadística con respecto a la recuperación, se debe a varios factores en los que influyen en cuanto la recuperación, como son:

La edad de diagnóstico, la edad de inicio del tratamiento establecido, el tipo de displasia que posee el paciente, el uso correcto del tratamiento y los controles mensuales del mismo. Si uno o varios de estos se presenta influye en la recuperación. Un ejemplo como dice la literatura hay edad para cada tratamiento; el Arnés de Pavlik es apropiado en edad de 0 a 6 meses, pero si aun así persiste la displasia se cambia de tratamiento conservador a Férula de Aro. Este posee correas más rígidas y el ángulo adecuado de abducción que permitirá con su seguimiento oportuno a mejorar la DDC.<sup>19</sup>

**TABLA 06.- Distribución de los pacientes con DDC que iniciaron tratamiento conservador en el Servicio de Consulta Externa de Traumatología y Pediátrica del Hospital IESS - Riobamba en el período de Mayo 2012 – Abril 2013 según la evolución en lactantes menores y mayores.**

TIPO DE TRATAMIENTO SEGÚN EDAD			EVOLUCION			Total
			B	R	M	
<b>AP</b>	LACTANTES	LMEN	67	12	0	79
		LMAY	3	1	0	4
	Total		70	13	0	83
<b>DP</b>	LACTANTES	LMEN	37	8	1	46
		LMAY	0	0	1	1
	Total		37	8	2	47
<b>FA</b>	LACTANTES	LMEN	0	0	0	0
		LMAY	4	1	0	5
	Total		4	1	0	5
<b>EA</b>	LACTANTES	LMEN	0	0	0	0
		LMAY	1	0	0	1
	Total		1	0	0	1
<b>COMB</b>	LACTANTES	LMEN	9	13	0	22
		LMAY	1	0	0	1
	Total		10	13	0	23

## 4.2. Verificación de la Hipótesis

Una vez analizados los cuadros estadísticos que nos permitieron cumplir con el objetivo de esta investigación, se determinó que la hipótesis planteada fue positiva, porque los lactantes menores con diagnóstico de DDC del Hospital IESS – Riobamba; los cuales recibieron tratamiento conservador presentaron una buena evolución y recuperación en su mayoría en el periodo de seguimiento de un año.

Ya que de 159 se recuperaron 132 que corresponde al 83% solo en el seguimiento del periodo de un año utilizando los 5 diversos tipos de tratamiento conservador exclusivamente.

El 84% uso el tratamiento conservador Arnés de Pavlik con una buena evolución y con una recuperación de 73 casos que corresponde al 88% en comparación con los otros 4 tratamientos conservadores. Esto se afirma con respecto a los diversos estudios publicados por la "American Academy of Orthopaedic Surgeons", "American Academy of Pediatrics" y la *Journal of Pediatric Orthopaedics*; **a su vez reduciendo el tiempo del uso del tratamiento y sus complicaciones si llevara a cabo el tratamiento quirúrgico para DDC.**

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

1. Se determinó la eficacia de los diferentes tratamientos conservadores en lactantes menores y mayores para la displasia congénita de cadera.
2. Se identificó a los pacientes atendidos en consulta externa con diagnóstico DDC según su edad y sexo; obteniendo que de 159 pacientes 81% son de sexo femenino y 19% sexo masculino. Y con respecto a la edad el 5% fueron Lactantes Mayores y el 95% Lactantes Menores.
3. Se observó que de las variables moderadoras que corresponden a los factores de riesgo y basándonos en los porcentajes obtenidos de los mismos en nuestra investigación; se evidenció que tanto la residencia, tipo parto y sexo tiene relación con la DDC.
4. Se determinó según la edad de diagnóstico de DDC que la media de los valores obtenidos es de 3,9 meses y con relación a su desviación estándar es de 2 meses; es decir que coincide con los protocolos ya establecidos. Los cuales afirman que esta patología diagnosticada en edad temprana (1-3 meses) tiene mejor pronóstico.
5. El tratamiento utilizado en la DDC fue tratamiento conservador en 159 pacientes, siendo el Arnés de Pavlik el más utilizado en un 52% presentando una buena evolución y pronta recuperación en el periodo de 1 año de nuestro estudio.



## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Proponemos la capacitación de cada uno de los profesionales involucrados en la atención del parto, detección de los factores de riesgos y un examen físico minucioso realizado a la exploración de las caderas del RN en la unidad de neonatología; esto nos permitirá la detección temprana de DDC y así evitar las complicaciones.
2. Sugerimos que al existir diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera en el RN se realice la interconsulta respectiva a la especialidad de traumatología y ortopedia para su respectiva resolución o a su vez recomendar a los profesionales de salud de los sub-centros o casas de salud a cargo del MSP deriven al especialista correspondiente a su sector.
3. Recomendamos la utilización de protocolos de tratamiento para los pacientes que hayan sido diagnosticados displasia del desarrollo de cadera, para seguir obteniendo una buena evolución y pronta recuperación de dicha patología.

## CAPITULO VI

### 6. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

#### 6.1. BIBLIOGRAFIA

##### LIBROS

1. ARÉVALO M, Factores de riesgo de la Luxación Congénita de cadera en niños y niñas de 0 a 9 años del Centro Provincial de Neurodesarrollo Integral – TESIS DE GRADO - Cuenca 2012.
2. GARDNER, GRAY O'RAHILLY 1998. Anatomía. 5da. Ed. – Editorial McGraw – Hill Interamericana – Healthcare Group México. Pág.183 -191.
3. GUILLEN A, CANTORAL M, ORRELLANA J, Evolución Del Tratamiento De La Displasia Del Desarrollo De Cadera – TESIS DE GRADO- Guatemala, Septiembre de 2010.
4. KLIEGMAN R.- BHERMAN R.- JENSON H.-STANTON B, 2008.Tratado de Pediatría de Nelson 18va. Ed. Editorial ELSEVIER. TOMO III Pág.2800-2805
5. MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed. Editorial Medica Celsus. Pag.20-175.
6. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica DISPLASIA LUXANTE DE CADERA: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PRECOZ. SANTIAGO: Minsal, Diciembre - 2008.
7. MOORE K, 1999. Embriología clínica. 6ta. Ed. – McGraw Hill Interamericana, México D.F. Pág. 421-422.
8. ODGEN J, J BONE JOINT. Chaning patters of proximal femoral vascularity. Surg. 2008 pp 305-320.
9. PLAZA C, TORREALBA J, QUISBER L; Tratado de Neonatología. Editorial

Interamericana. Mc Grawn – Hill, 2005, Pag. 320-332.

10. RAMOS A, 2004. Compendio Médico – Herramientas para una efectiva práctica clínica. 2da. Ed. Editorial Médica CELSUS. Pág.460.
11. SIERRA F, 1995. Luxación Congénita de la Cadera. 1ra. Ed. – Grupo Noriega, México D.F. Pág. 54-60.
12. SILVERMAN V, 2003. Ortopedia y Traumatología. 2da. Ed. – Editorial Médica Panamericana Madrid - España. Pág.143 -145.
13. SOMERVILLE EW. Displacement of the hip in childhood: Springer – Verlag, Berlín 1992.
14. TACHDJIAN MO. TACHDJIAN, Ortopedia Pediátrica. 2 Ed. Buenos Aires: McGraw – Hill Interamericana; 2002. Pág. 87-110.

#### **REVISTAS**

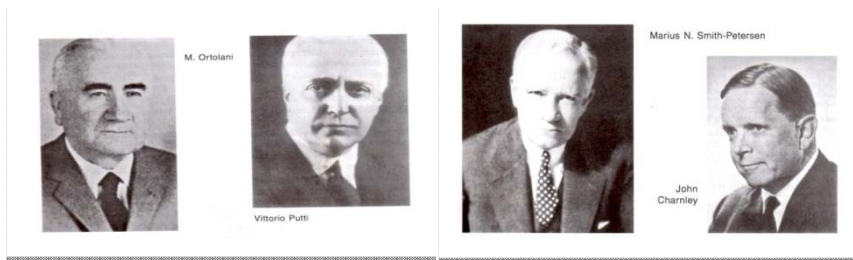
15. MALAGON. “Displasia – Luxación Congénita- Displasia del Desarrollo de la Cadera” Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Vol 12, No 1 Pag 42-51, Publicación Abril 1998.
16. MURCIA R. M. A, Programa Nacional de promoción del diagnóstico precoz y prevención de la Displasia de la Cadera en el Desarrollo del niño en Colombia; Revista Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología 2003.
17. PLATA – RUEDA E. Displasia de cadera. Carta Pediátrica. Bogotá, Publicación Marzo 15, 1995

#### **WEB**

18. <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/48.pdf>

19. [http://journals.lww.com/pedorthopaedics/Abstract/2009/09000/Predictive\\_Factors\\_for\\_Unsuccessful\\_Treatment\\_of.5.aspx](http://journals.lww.com/pedorthopaedics/Abstract/2009/09000/Predictive_Factors_for_Unsuccessful_Treatment_of.5.aspx)
20. <http://nuevamedicinaenergetica.blogspot.com/2012/05/ley-de-wolff-que-es.html>
21. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00347>
22. <http://pediatrics.aappublications.org/search?fulltext=incidence+of+hip+dysplasia+development&submit=yes&x=-951&y=-329>
23. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci_arttext)
24. [http://www6.aaos.org/news/PDFopen/PDFopen.cfm?page\\_url=http://www.aaos.org/news/aaosnow/nov12/research1.asp](http://www6.aaos.org/news/PDFopen/PDFopen.cfm?page_url=http://www.aaos.org/news/aaosnow/nov12/research1.asp)
25. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/iess-abre-una-clinica-de-cadera-390349.html>
26. <http://www.palimpalem.com/3/ortopediaaldia/index.html?body166.html>
27. [http://www.rpp.com.pe/2012-06-22-displasia-o-luxacion-de-cadera-debe-detectarse-antes-del-ano-advierten-noticia\\_494705.html](http://www.rpp.com.pe/2012-06-22-displasia-o-luxacion-de-cadera-debe-detectarse-antes-del-ano-advierten-noticia_494705.html)
28. <http://www.sccot.org.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/03-2012-displasiadelacadera.pdf>
29. <http://www.medigraphic.com/pdfs/opediatrica/op-2010/op101d.pdf>
30. <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2005/ot051c.pdf>

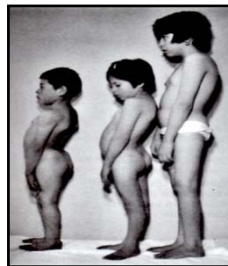
# ANEXOS



**FIGURA N° 1**

**TEMA:** Histariadores que descubrieron la DDC

**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed. Editorial Medica Celsus. Pag. 16-22.



**FIGURA N° 2**

**TEMA:** Herencia

**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed. Editorial Medica Celsus. Pag.75.



**FIGURA N° 3**

**TEMA:** Etnia

**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/BrendaYabr/displasia-de-cadera-en-el-desarrollo>



**FIGURA N° 4**

**TEMA:** Laxitud Articular

**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/BrendaYabr/displasia-de-cadera-en-el-desarrollo>.



**FIGURA N° 5**

**TEMA:** Género

**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/BrendaYabr/displasia-de-cadera-en-el-desarrollo>



**FIGURA N° 6**

**TEMA:** Presentación de Pelvis

**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/BrendaYabr/displasia-de-cadera-en-el-desarrollo>.



**FIGURA N° 7**

**TEMA:** Oligohidramnios

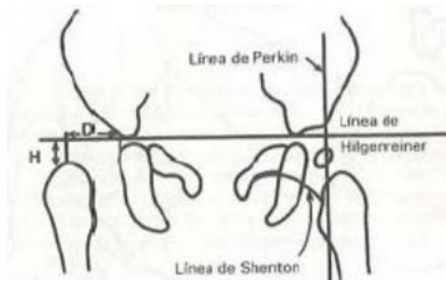
**FUENTE:** [www.unomasenlafamilia.com](http://www.unomasenlafamilia.com)



**FIGURA N° 8**

**TEMA:** Primiparidad

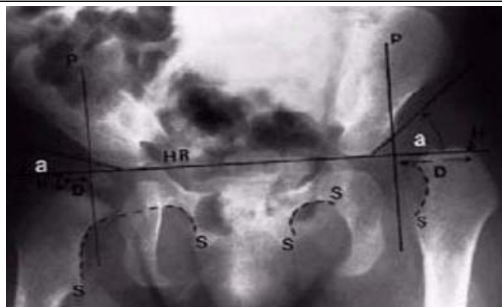
**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed. Editorial Medica Celsus. Pag.81



**FIGURA N° 9**

**TEMA:** Cadera Inestable o Tipo 1

**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/furia/displasia-congenita-de-cadera-pediatria>



**FIGURA N° 10**

**TEMA:** Cadera Subluxada o Tipo 2

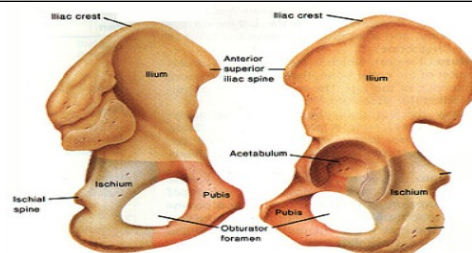
**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/furia/displasia-congenita-de-cadera-pediatria>



**FIGURA N° 11**

**TEMA:** Cadera Luxada o Tipo 3 A-B

**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/furia/displasia-congenita-de-cadera-pediatria>



**FIGURA N° 12**

**TEMA:** Estructura del Acetábulo

**FUENTE:** <http://anatomia.og.cr/pelvis/index.html>

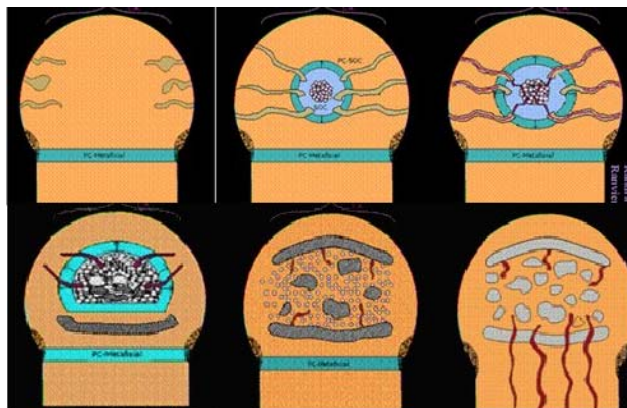




**FIGURA N° 13**

**TEMA:** Estructura del Extremo Proximal del fémur

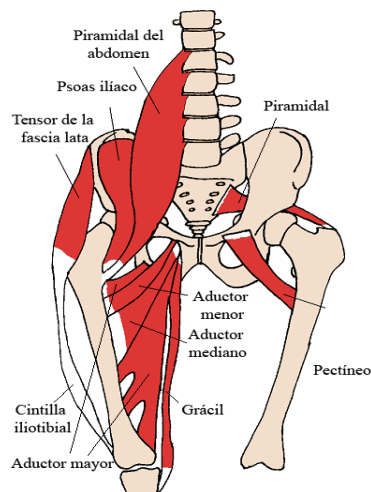
**FUENTE:** <http://anatolandia.blogspot.com/>



**FIGURA N° 14**

**TEMA:** Cartílago de Crecimiento

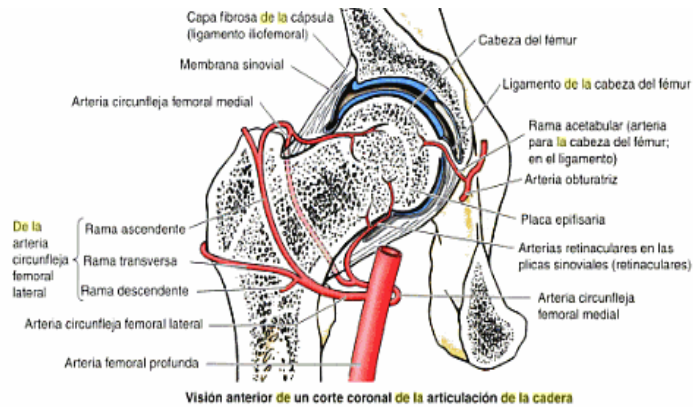
**FUENTE:** [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2009000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2009000200008)



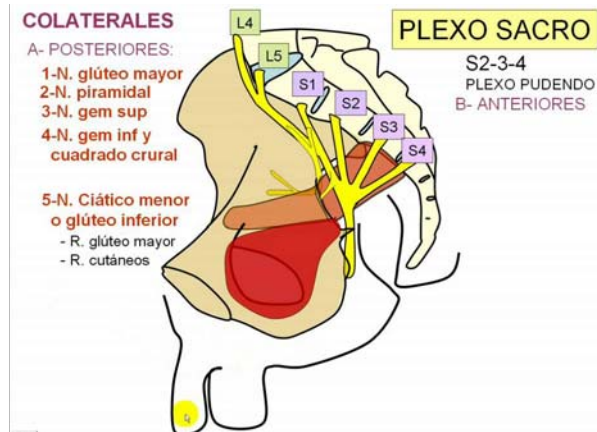
**FIGURA N° 15**

**TEMA:** Músculos de la cadera

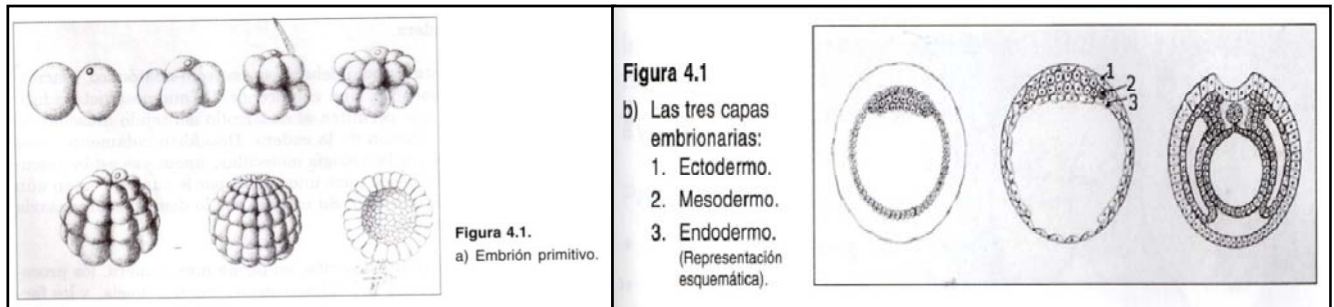
**FUENTE:** <http://elblogdepacogilo.blogspot.com/2008/12/trabajo-incorrecto-de-abdominales.html>



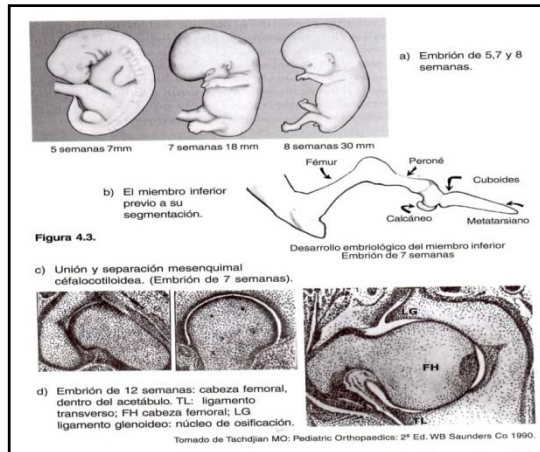
**FIGURA N° 16**  
**TEMA:** Sistema Vascolar  
**FUENTE:** [http://www.mybestcv.co.il/TextPage\\_EN.aspx?ID=7846791](http://www.mybestcv.co.il/TextPage_EN.aspx?ID=7846791)



**FIGURA N° 17**  
**TEMA:** Inervación de la Cadera  
**FUENTE:** [http://www.mybestcv.co.il/TextPage\\_EN.aspx?ID=7846791](http://www.mybestcv.co.il/TextPage_EN.aspx?ID=7846791)



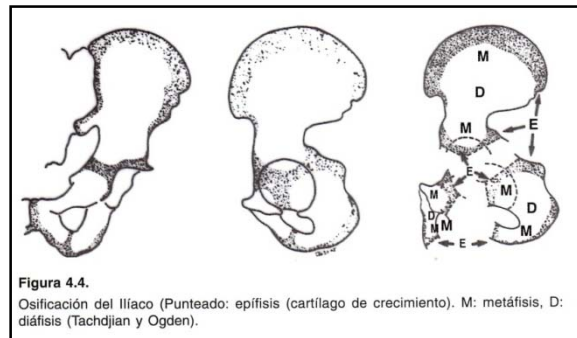
**FIGURA N° 18**  
**TEMA:** Desarrollo Embrionario  
**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed. Editorial Medica Celsus. Pag. 56-70



### FIGURA Nº 19

**TEMA:** Desarrollo Embrionario de la cadera

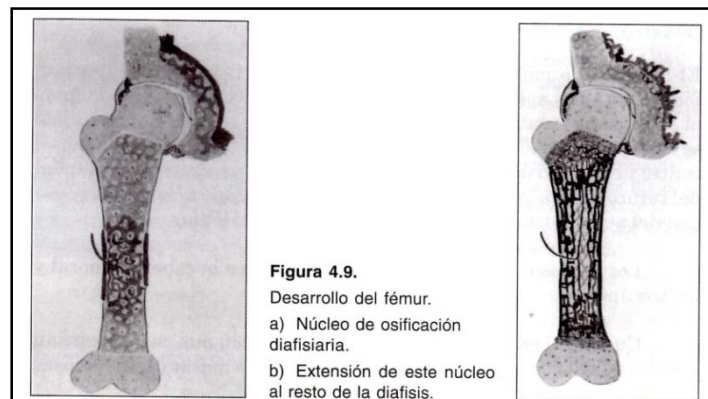
**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. *Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed.* Editorial Medica Celsus. Pag. 56-70



### FIGURA Nº 20

**TEMA:** Desarrollo óseo de la cadera

**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. *Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed.* Editorial Medica Celsus. Pag. 56-70



### FIGURA Nº 21

**TEMA:** Desarrollo del fémur

**FUENTE:** MALAGÓN V. - MALAGÓN J. – SARMIENTO A, 2006. *Displasia del desarrollo de la Cadera 1era Ed.* Editorial Medica Celsus. Pag. 56-70

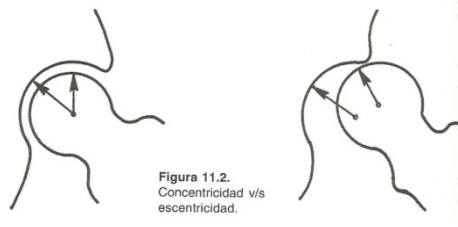


Figura 11.2.  
Concentricidad v/s  
escentricidad.

**FIGURA N° 22**

**TEMA:** Concentricidad vs Escentricidad

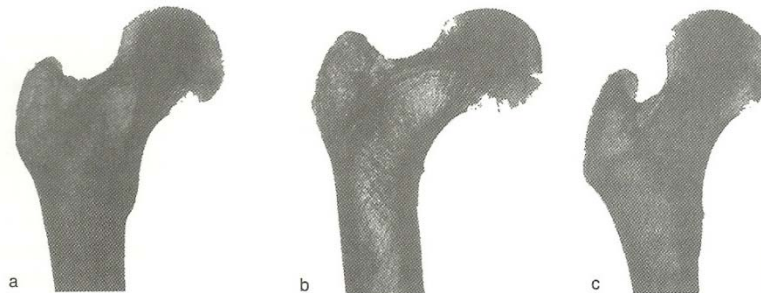
**FUENTE:** Somerville EW. Displacement of the hip in childhood: Springer – Verlag, Berlín 1992.



**FIGURA N° 23**

**TEMA:** Biomecánica de la DDC

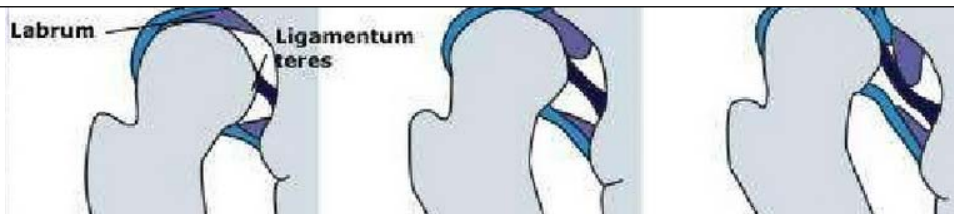
**FUENTE:**SIERRA F, 1995. Luxación Congénita de la Cadera. 1ra. Ed. – Grupo Noriega, México D.F. Pág. 54-60.



**FIGURA N° 24**

**TEMA:** Biomecánica de la DDC – Cuello del fémur

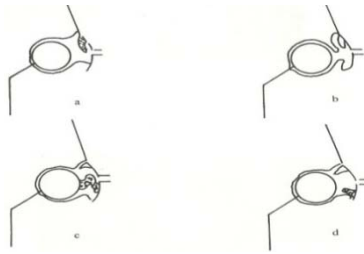
**FUENTE:**SIERRA F, 1995. Luxación Congénita de la Cadera. 1ra. Ed. – Grupo Noriega, México D.F. Pág. 65



**FIGURA N° 25**

**TEMA:** Anatomía Patológica de la DDC

**FUENTE:**<http://www.slideshare.net/cesarmartin/displasia-del-desarrollo-de-la-cadera-1829163>



**FIGURA N° 26**

**TEMA:** Esquema de las modificaciones anatómicas

**FUENTE:** SIERRA F, 1995. Luxación Congénita de la Cadera. 1ra. Ed. – Grupo Noriega, México D.F. Pág. 54



**FIGURA N° 27**

**TEMA:** Inspección del RN desnudo

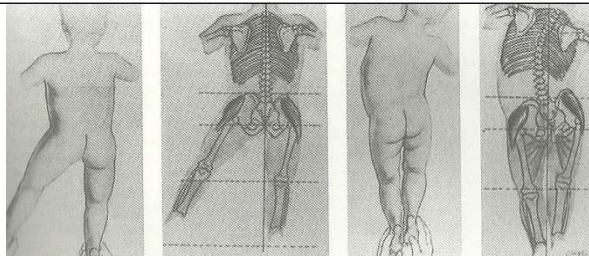
**FUENTE:** <http://pequelia.es/11614/las-primeras-pruebas-de-diagnostico-del-bebe/>



**FIGURA N° 28**

**TEMA:** Asimetría de los pliegues

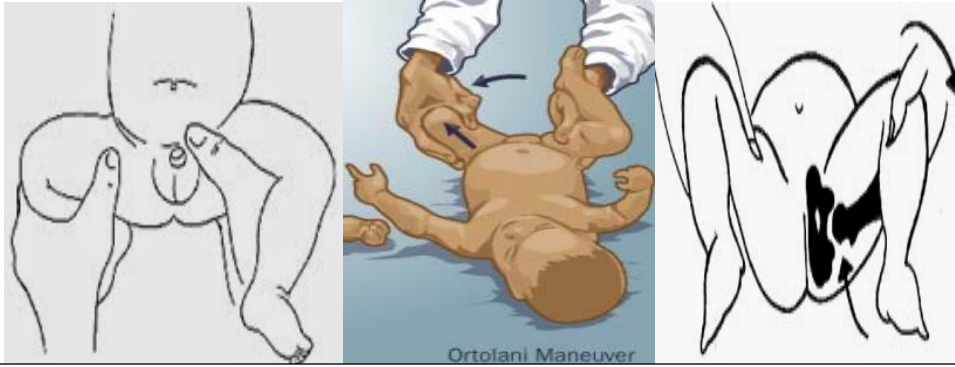
**FUENTE:** [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752011000100014&script=sci\\_artte](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752011000100014&script=sci_artte)



**FIGURA N° 29**

**TEMA:** Asimetría de la pelvis.

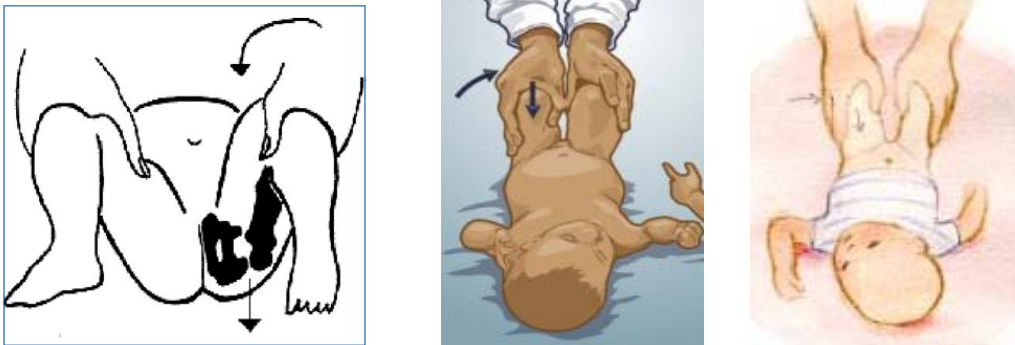
**FUENTE:** [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752011000100014&script=sci\\_artte](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752011000100014&script=sci_artte)



**FIGURA N° 30**

**TEMA:** Maniobra de Ortolani.

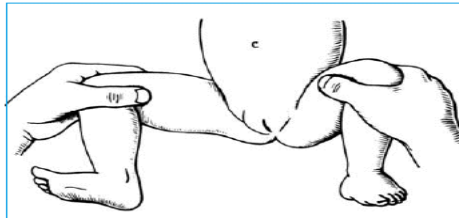
**FUENTE:** <http://podologiaentuv vida.blogspot.com/2013/11/maniobra-de-ortolani-y-barlow.html>



**FIGURA N° 31**

**TEMA:** Maniobra de Barlow.

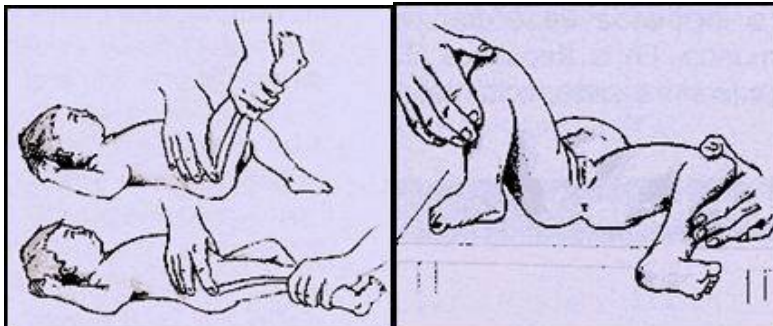
**FUENTE:** <http://podologiaentuv vida.blogspot.com/2013/11/maniobra-de-ortolani-y-barlow.html>



**FIGURA N° 32**

**TEMA:** Signo de limitación de la abducción

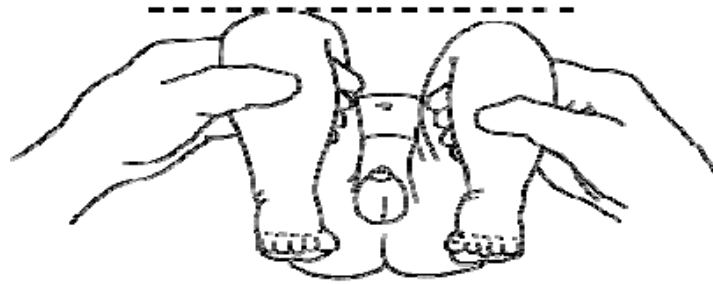
**FUENTE:** <http://www.uchicagokidshospital.org/online-library/content=S05866>



**FIGURA N° 33**

**TEMA:** Signo de pistón

**FUENTE:** <http://www.uchicagokidshospital.org/onlinelibrary/content=S05866>



**FIGURA N° 34**

**TEMA:** Signo de Galeazzi – Allis.

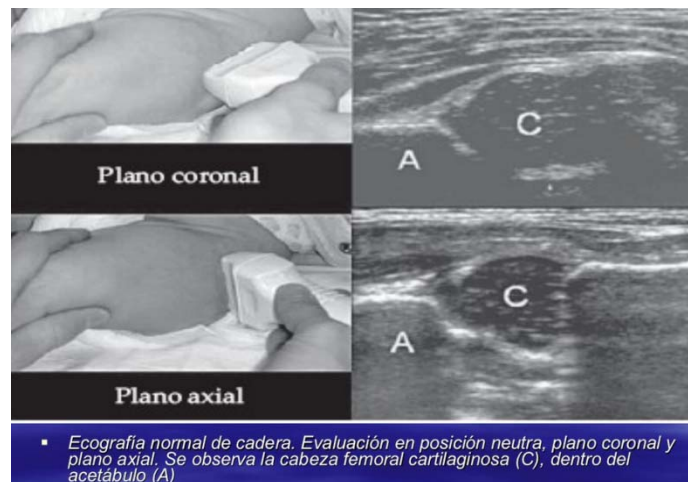
**FUENTE:** <http://www.uchicagokidshospital.org/onlinelibrary/content=S05866>



**FIGURA N° 35**

**TEMA:** Signo de Trendelenburg.

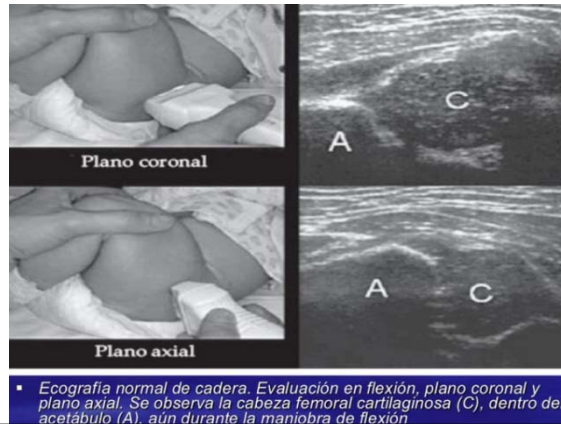
**FUENTE:** <http://www.uchicagokidshospital.org/onlinelibrary/content=S05866>



**FIGURA N° 36**

**TEMA:** Ecografía en posición estática

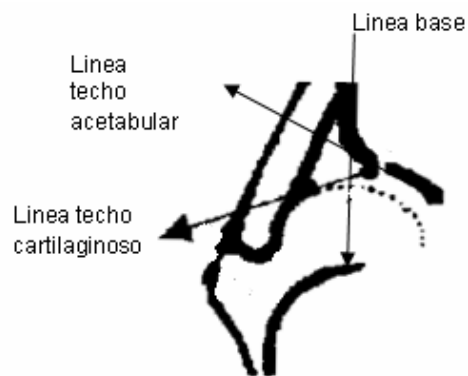
**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/furia/displasia-congenita-de-cadera-pediatria>



**FIGURA N° 37**

**TEMA:** Ecografía en posición dinámica

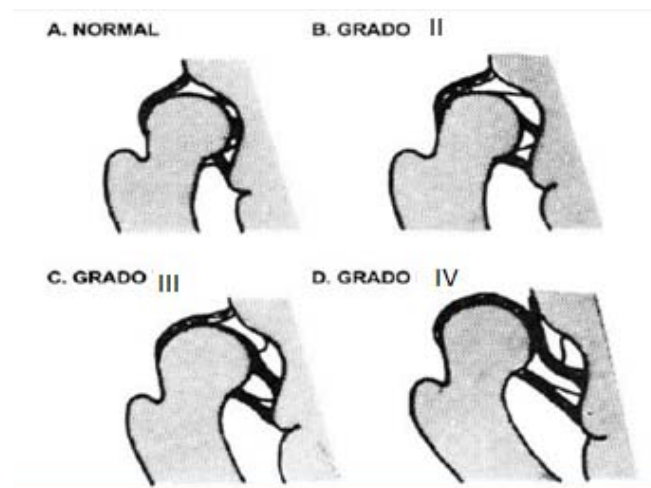
**FUENTE:** <http://www.slideshare.net/furia/displasia-congenita-de-cadera-pediatria>



**FIGURA N° 38**

**TEMA:** Ecografía de la cadera

**FUENTE:** MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica DISPLASIA LUXANTE DE CADERA: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PRECOZ. SANTIAGO: Minsal, Diciembre - 2008.

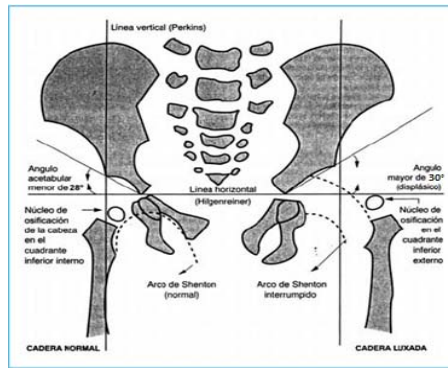


**FIGURA N° 39**

**TEMA:** Técnicas de ecosonografía y Clasificación de Graf

**FUENTE:** [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci\\_](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci_)





**FIGURA N° 40**

**TEMA:** Técnicas de rayos – x – Trazado de líneas.

**FUENTE:** [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci_arttext)



**FIGURA N° 41**

**TEMA:** Arnés de Pavlik.

**FUENTE:** [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752011000100014&script=sci_arttext)

HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC			
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL	
918742	14M	x			x		x		X			x		x		x		x		3M	3M	6M	AP		X			
938526	23M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	4M	13M	3AP,7FA		X			
943072	21M		X		X		X			X			X			X		X		3M	6M	14M	DP			X		
946720	19M		X		X		X		X			X	X			X		X		1M3S	3M	12M	PO		X			
951101	18M	X			X		X		X	X			X			X		X		3M	3M	7M	DP		X			
951145	18M	X			X		X		X	X			X			X		X		4M	4M	8M	DP			X		
951155	17M		X		X	X			X			X		X		X		X		3M	3M	10M	AP		X			
955791	17M	X			X	X			X			X	X			X		X		1M	3M	11M	AP		X			
954499	16M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	3M	12M	AP		X			
956736	19M		X		X		X		X	X			X			X		X		5M	5M	12M	DP		X			
958076	17M	X			X		X		X			X		X			X		X		2M	3M	9M	AP		X		
958602	16M		X		X	X			X	X			X			X		X		2M	2M	9M	AP			X		
955352	16M		X		X		X		X			X	X			X		X		3M	3M	12M	AP		X			
961903	18M	X			X		X		X	X			X			X		X		3M	6M	12M	DP			X		
925855	24M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	3M	14M	FA		X			
935050	121M	X			X		X		X			X	X			X		X		10M	13M	18M	3DP5AP		X			
948636	20M		X		X		X		X			X	X			X		X		3M	3M	6M	AP			X		
962664	15M		X		X		X		X	X				X		X		X		3M	3M	7M	DP		X			
968676	13M		X		X	X			X				X			X		X		3M	2M	7M	DP		X			
966481	13M		X		X		X		X			X	X			X		X		1M3S	2M	7M	DP		X			
967658	16M		X		X		X		X			X	X			X		X		1M	2M	10M	DP		X			
967893	19M		X		X		X		X			X	X			X		X		7M	7M	11M	AP		X			
947415	18M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	3M	10M	3AP7FA		X			

HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		T IEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC				
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL		
938526	1A11M		X		X		X		X	X		X			X			X		5M	5M	10M	AP			X			
938529	1A11M		X		X		X		X	X		X				X			X		3M	3M	8M	6DP8FA			X		
963549	1A1M	X			X		X		X			X	X				X			X		3M	3M	6M	AP		X		
938526	1A11M		X		X	X			X			X		X		X			X		3M	3M	11M	4AP8FA			X		
957907	1A3M	X			X		X		X	X		X				X			X		3M	3M	1A1M	DP			X		
963927	1A2M		X		X		X		X			X	X			X			X		3M	3M	12M	DP			X		
965458	1A3M		X		X		X		X			X	X				X			X		2M	3M	8M	AP			X	
967097	1A2M		X		X		X		X			X		X			X			X		5M	5M	12M	AP			X	
972094	11M		X		X		X		X	X		X				X			X		3M	4M	9M	AP			X		
962036	1A6M		X		X		X		X	X		X				X			X		4M	4M	12M	AP			X		
925855	2A		X		X		X		X			X	X			X			X		1M	4M	1A3M	FA			X		
934342	2A	X			X		X		X			X	X			X			X		3M	4M	10M	AP			X		
935050	1A11M		X		X		X		X	X		X				X			X		3M	3M	9M	AP			X		
938526	1A10M		X		X		X		X			X	X				X			X		3M	3M	1A1M	3AP1A1MFA			X	
940598	1A11M		X		X		X		X	X		X				X			X		3M	5M	8M	DP			X		
940959	1A10M		X		X		X		X	X		X					X			X		2M	6M	9M	AP			X	
941317	1A10M		X		X		X		X			X	X			X			X		3M	4M	9M	AP			X		
941987	1A11M		X		X		X		X	X		X				X			X		2M	3M	6M	AP			X		
943310	2A		X		X		X		X	X		X				X			X		5M	5M	11M	AP			X		
943386	1A5M	X			X		X		X			X	X			X			X		5M	5M	12M	DP			X		
944464	1A8M		X		X		X	X				X	X				X			X		4M	5M	10M	DP			X	
944481	1A8M		X		X	X		X				X		X		X			X		2M	2M	8M	DP			X		
958625	1A7M		X	X			X		X	X		X				X			X		3M	4M	9M	DP			X		
938526	1A2M		X		X		X		X	X		X				X			X		4M	4M	9M	7AP9FA			X		

HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC		
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL
985279	5M		X		X		X		X			X	X				X		X	2M	2M	6M	DP		X		
979016	7M		X		X	X			X			X	X			X			X	2M	2M	7M	AP		X		
967069	7M		X		X		X		X			X	X			X			X	2M	2M	6M	AP		X		
986597	2A		X		X		X		X	X			X			X			X	7M	7M	1A	AP		X		
960608	1A1M		X		X		X		X	X			X			X			X	4M	4M	11M	FA		X		
979516	7M		X		X		X		X	X			X			X			X	3M	3M	6M	AP		X		
951897	1A11M		X		X		X		X	X			X			X			X	4M	5M	1A6M	AP			X	
974976	11M		X		X		X		X	X			X			X			X	6M	6M	10M	AP		X		
971513	11M		X		X		X		X	X			X			X			X	6M	6M	10M	AP		X		
985573	1A		X		X		X	X		X			X			X			X	6M	6M	11M	AP		X		
984965	2A		X		X		X		X			X		X		X			X	4M	4M	8M	FA		X		
973830	8M	X			X		X		X			X	X			X			X	3M	3M	7M	AP		X		
978996	8M	X			X		X		X	X			X			X			X	3M	3M	6M	DP			X	
977897	8M		X		X		X		X			X		X		X			X	14D	2M	7M	DP		X		
977896	8M	X			X		X		X			X	X			X	X		X	9D	2M	7M	DP		X		
976561	8M		X		X	X			X	X			X			X			X	4M	4M	7M	AP		X		
954576	10M	X			X		X		X			X		X		X	X		X	2M	3M	7M	AP		X		
973826	9M		X		X		X		X			X	X			X			X	5M	5M	8M	AP			X	
973026	10M	X			X		X		X			X	X			X		X	X	2M	3M	7M	AP		X		
972602	10M	X			X		X		X			X	X			X			X	4M	4M	8M	AP		X		
971513	11M		X		X		X		X	X			X			X			X	2M	2M	8M	AP		X		
969959	1ª		X		X		X		X	X			X			X			X	3M	4M	10M	AP		X		
969258	1A4M		X		X		X		X	X			X			X			X	3M	3M	10M	DP		X		
960949	1A7M	X			X		X	X				X	X			X			X	2M	3M	11M	AP		X		

HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC		
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL
957454	1A4M		X		X		X		X			X	X			X		X		6M	6M	12M	DP			X	
977454	1A3M		X	X			X		X			X	X			X		X		4M	4M	12M	DP		X		
975747	10M		X		X		X	X				X	X			X		X		4M	4M	9M	AP		X		

HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC		
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL
944936	8M		X		X		X		X			X	X			X		X		3M	6M	8M	DP		X		
945064	1A8M	X			X		X		X			X	X			X		X		2M	3M	6M	DP		X		
945795	10M		X		X		X		X			X	X			X		X		3M	4M	10M	AP		X		
946720	1A2M		X		X		X		X			X		X		X		X		1M	3M	10M	PO		X		
949947	6M		X		X	X			X			X		X		X		X		3M	4M	6M	DP				
938526	1A9M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	4M	1A9M	AP-FA			X	
943682	1A5M		X		X		X		X			X		X		X		X		17D	8M	1A5M	AP		X		
947415	1A6M		X		X		X		X	X			X			X		X		1M	2M	1A6M	AP-FA			X	
935050	1A3M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	5M	1A2M	EA-AP		X		
938526	1A9M		X		X		X		X	X			X			X		X		3M	3M	1A3M	AP		X		
941364	10M		X	X			X		X	X			X			X		X		3M	3M	8M	3 EA-4 AP-5 FA			X	
951154	1A6M		X	X			X	X		X			X			X		X		5M	5M	1A6M	5 AP-6 FA			X	
956835	3M		X	X			X		X	X			X			X		X		3M	3M	CONTINUA	3 DP		X		
934264	1A10M		X		X		X		X	X			X			X		X		5M	5M	1A10M	5 AP		X		

958935	1A4M		X	X		X			X	X			X			X		X	3M	4M	1A	4AP-5FA			X		
958866	10M		X		X		X	X				X		X		X		X	4M	4M	9M	4 DP			X		
940598	1A12D		X		X		X	X				X		X		X		X	2M	2M	9M	2DP-3AP			X		
943682	1A7M		X		X		X	X				X		X		X		X	3M	3M	1A5M	3AP			X		
956736	9M		X	X		X			X	X			X		X		X	3M	3M	9M NO CONTROLES	3DP					X	
958602	1A		X		X			X		X			X		X		X	2M	2M	1A	2DP-4AP			X			
964016	1A		X		X	X			X	X			X			X		X	9M	9M	1A NO CONTROLES	9 DP				X	
925854	10M		X		X		X		X			X		X		X		X	10M	10M	10M	10 DP			X		
956734	4M		X		X		X		X	X			X		X		X	2M	2M	4M SIN CONT.	2 DP				X		
HCL	EDAD	SEXO	RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO		TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC		
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL
967097	1ª		X	X			X		X			X		X		X		X	2M	3M	1A CONTINUA	3 AP			X		
968288	5M	X		X			X		X	X			X			X		X	4M	4M	NO HAY CONT.	4 DP			X		
967097	1ª		X		X		X	X				X		X		X		X	2M	2M	1A	2 AP			X		
973891	6M		X	X			X	X		X			X			X		X	3M	3M	6M CONTINUA	3 AP			X		
915155	1A11M		X		X		X		X	X			X			X		X	1M	1A	1ACONTINUA	1ADP-EA			X		
968531	1ª	X			X	X			X			X		X		X		X	10M	10M	1A	10 EA			X		
940329	2M		X	X			X	X		X			X			X		X	2M	2M	2M CONTINUA	2 DP			X		
945693	11M		X		X	X			X			X		X		X		X	1M	1M	11M	1 DP			X		
947551	2M		X	X			X	X		X			X			X		X	1M	2M	2 M CONTINUA	2 DP			X		
942637	1A		X		X		X		X	X			X			X		X	7M	7M	1A	7 DP			X		
956660	3M	X		X			X	X				X		X		X		X	1M	2M	3M	2 DP			X		
963549	1A	X			X		X	X				X		X		X		X	3M	3M	1A	3 AP			X		
960178	1A5M		X		X		X		X			X		X		X		X	6M	6M	1A5M	6 AP			X		
950441	11M		X	X			X	X		X			X		X		X		1M	6M	11M	6 DP			X		
971797	2M	X			X		X		X	X			X			X		X	1M	1M	2M	1 DP			X		
922283	3M		X		X		X		X			X		X		X		X	1M	2M	3M	2 DP			X		
924733	2A		X		X		X		X			X		X		X		X	6M	6M	2A	6 DP			X		
947495	8M		X		X		X		X			X		X		X		X	4M	4M	8M	4 AP			X		
937442	1A8M		X		X		X		X	X			X			X		X	3M	4M	10M	4 AP			X		

937489	1A1M		X		X		X		X			X		X		X		X	4M	4M	1A	4 AP		X		
939091	6M		X		X		X		X	X			X			X			2M	4M	6M	4 DP		X		
940329	1A2M		X		X		X	X		X					X			X	3M	3M	1A	3 AP		X		
942032	1A10M		X		X		X		X	X				X				X	1M	4M	1A	4 DP		X		
943585	1A		X		X		X		X	X				X				X	2M	5M	1A	5 DP		X		

HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC		
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL
950866	8M	X			X		X		X	X			X			X			X	3M	3M	8M	3AP		X		
944156	1M		X	X		X		X				X		X		X			X	1M	1M	1M	1DP		X		
945641	10M		X		X		X		X	X			X			X			X	1M	4M	10M	4AP		X		
946720	1A4M		X		X		X		X			X		X		X			X	2M	3M	1A	3AP		X		
948302	4M		X		X		X		X			X		X		X			X	1M	2M	4M CONTINUA	2DP		X		
951924	1A4M		X		X		X		X	X			X			X			X	3M	4M	8M	4DP		X		
948636	8M		X		X		X		X			X	X			X			X	3M	4M	8M	4DP		X		
943250	1A5M	X			X		X		X			X		X		X			X	6M	NO	NO	NO				LCP
945693	6M		X	X		X	X					X		X		X			X	1M	2M	6M	2DP		X		
945795	1A5M		X		X		X		X	X			X			X			X	4M	4M	1A5M	4AP+EA			X	
947145	9M		X		X		X		X	X			X			X			X	1M	2M	9MCONTINUA	2DP		X		
947766	1A		X		X		X	X				X		X		X		X	2M	9M	1ACONTINUA	9AP			X		
948014	10M		X		X		X		X			X		X		X			X	2M	5M	10M	5DP		X		
951154	1A6M		X		X		X	X				X		X		X			X	3M	5M	1ACONTINUA	5AP-8FA			X	
953859	1A6M		X		X		X		X	X			X			X			X	2M	4M	1ACONTINUA	4AP-8FA			X	
954217	10M	X		X		X	X		X				X			X			X	2M	5M	10M	5DP		X		
970339	5M		X		X		X		X				X		X				X	2M	5M	5M	5DP		X		
956615	1A1M		X		X		X		X				X		X		X		X	1M	1M	1ACONTINUA	1EA-9AP			X	
957454	1A2M		X		X		X		X				X		X				X	6M	8M	1ACONTINUA	8DP-9AP			X	
963927	5M		X		X		X		X				X		X				X	3M	3M	5MCONTINUA	3DP		X		
964775	10M		X		X		X		X				X		X				X	4M	4M	10M	4DP		X		
964938	6M		X		X		X		X				X	X		X			X	3M	3M	6M	3DP		X		
965474	1A7M		X		X		X		X				X		X			X	9M	9M	1ACONTINUA	9FA			X		



HCL	EDAD	SEXO		RESIDENCIA		ETNIA		APF CON DCC		TIPOS DE PARTO			PRESENTACION AL NACIMIENTO			NUMERO DE HIJO		GESTACION MULTIPLE		TIEMPO DE DG DE DCC	EDAD DE INICIO TTO	TIEMPO FINALIZACION DE DE TTO	TIPO DE TTO		EVOLUCION DCC				
		M	F	C	S	I	N.I	SI	NO	PN	PD	C	C	P	O	P	O	SI	NO				C	QX	BUE	REG	MAL		
965904	4M		X		X		X	X			X		X		X			X		2M	4M	4MCONTINUA	4AP		X				
967097	1A		X	X			X	X			X		X		X			X		3M	5M	1A	5AP		X				
967557	5M		X		X		X		X		X		X			X		X		2M	3M	5M	3DP		X				
968531	10M	X			X		X		X		X		X		X			X		2M	2M	10M	2DP		X				
969499	9M		X	X			X		X	X		X		X			X		X		2M	5M	9M	5DP		X			
969594	3M		X	X			X	X			X		X		X			X		3M	3M	NOCONTR,	3DP			X			
971569	5M		X	X			X	X		X		X		X			X		X		2M	2M	5MCONTINUA	2DP		X			
975738	5M	X			X		X	X			X	X				X		X		2M	2M	5M	2DP		X				
976578	5M	X			X		X		X		X		X		X			X		2M	5M	5MCONTINUA	5DP			X			
977896	7M	X			X		X		X		X		X		X			X		2M	2M	7MCONTINUA	2DP			X			
947415	1A5M		X		X		X													3M	7M	9MCONTINUA	3DP-7AP-9FA				X		
977897	7M		X		X		X		X	X		X		X			X		X		1M	2M	5M	2DP		X			
960178	1A1M		X	X			X	X		X		X		X			X		X		5M	9M	11M	9AP		X			
972191	7M		X		X		X		X	X		X				X		X		3M	3M	7M	3DP		X				
966201	1A1M		X		X		X		X		X		X		X			X		4M	5M	11M	4DP-5AP		X				
969959	11M		X		X		X		X	X		X				X		X		3M	5M	11M	5AP		X				