

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PREVALENCIA Y FACTORES PREDISPONENTES DE
DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN
LACTANTES MENORES DE 12 MESES EVALUADOS
EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE
TRAUMATOLOGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL DE
VENTANILLA, ENERO- DICIEMBRE DEL AÑO 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

PRESENTADO POR EL BACHILLER

MARINA MIDORY CABALLERO SAKIBARU

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS

Dr. Jhony A. de la Cruz Vargas

LIMA - PERU

2016

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PREVALENCIA Y FACTORES PREDISPONENTES DE
DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN
LACTANTES MENORES DE 12 MESES EVALUADOS
EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE
TRAUMATOLOGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL DE
VENTANILLA, ENERO- DICIEMBRE DEL AÑO 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

PRESENTADO POR EL BACHILLER

MARINA MIDORY CABALLERO SAKIBARU

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS

Dr. Jhony A. de la Cruz Vargas

LIMA - PERU

2016

DEDICATORIA A:

A mis padres: Gloria Sakibaru y Eleazar Caballero, quienes durante todos estos años me dieron su apoyo incondicional y estuvieron presentes en todos los pasos que di para alcanzar las metas que me propuse.

AGRADECIMIENTO A:

A la doctora Ana Maria Leyva Villafuerte, jefa del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital de Ventanilla.

A los trabajadores de la Oficina de estadística y de archivo del Hospital de Ventanilla.

Al profesor German Pomachagua Perez, profesor de estadística de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma.

INDICE DE CONTENIDOS:

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCION.....	6
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	10
GENERAL Y ESPECIFICOS	10
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	12
1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	13
1.4. UBICACIÓN DEL ESTUDIO	15
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	16
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	16
1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
CAPITULO II: MARCO TEORICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	18
2.2. BASES TEORICAS	26
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	59
3.1. HIPOTESIS: GENERAL, ESPECIFICAS.....	59
3.2. VARIABLES: INDICADORES	59
CAPITULO IV: METODOLOGIA.....	64
4.1. TIPO DE INVESTIGACION	64
4.2. POBLACION Y MUESTRA	64
4.3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	65
4.4. TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	66
4.5. RECOLECCION DE DATOS.....	67
4.6. TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	67
4.7. ASPECTOS ETICOS	69
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION	71
5.1. RESULTADOS	71
5.2. DISCUSION DE RESULTADOS	88
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
6.1. CONCLUSIONES.....	92
6.2. RECOMENDACIONES	93

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	95
ANEXOS.....	106
1. ANEXO 01: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	106
2. ANEXO 02: INSTRUMENTOS.....	108

PREVALENCIA Y FACTORES PREDISPONENTES DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN LACTANTES MENORES DE 12 MESES EVALUADOS EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE TRAUMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DE VENTANILLA, ENERO- DICIEMBRE DEL AÑO 2014

RESUMEN

La Displasia del Desarrollo de Cadera es la pérdida de la morfología esférica congruente de la articulación de la cadera, y de la estabilidad que esta congruencia produce; aparece en el periodo comprendido entre el último trimestre de vida uterina y el primer año de vida. Si esta patología no se corrige en forma adecuada, causará discapacidad física importante en la adultez.

Objetivo: Determinar la prevalencia; establecer e identificar antecedentes tales como: género femenino, antecedentes familiares, presentación podálica, primiparidad, embarazo múltiple, Oligohidramnios, de un grupo de niños y niñas entre las edades de 01 mes y menores de 12 meses con Displasia del Desarrollo de Cadera atendidos en consulta externa del servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla, Enero-Diciembre del año 2014.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico con enfoque cuantitativo en el Hospital de Ventanilla donde se revisó las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera atendidos en consultorio externo del Servicio de Traumatología Pediátrica durante el año 2014. La muestra total fue de 82 lactante que tuvieron diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera. Se analizó factores predisponentes como: genero, antecedente familiar de Displasia del Desarrollo de Cadera, presentación fetal, numero de hijo, Oligohidramnios y embarazo múltiple y su relación con la enfermedad.

Resultados: La prevalencia fue de 18,2% de toda la población estudiada. La tasa de exposición a los factores predisponentes en pacientes que presentaron Displasia del desarrollo de cadera fue la siguiente, para sexo femenino (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primera gestación (84,15%) y Oligohidramnios (6,1%); presentación podálica el 30,49%. Los factores predisponentes presentaron los siguientes valores de p con sus respectivos OR, antecedente familiar de Displasia del Desarrollo de Cadera $p= 0,000$ OR 21,8 (I.C.95% 2,593 – 184,418), sexo femenino $p= 0,000$ OR 4,73 (I.C.95% 2,500 – 8,949), primigestas $p=0,000$ OR 4,031 (I.C.95% 2,129 – 7,632), presentación podálica $p= 0,534$ OR 0,845 (I.C.95% 0,497 – 1,438), embarazo múltiple $p= 0,915$ OR 1,132 (I.C.95% 0,116 – 11,028), y Oligohidramnios $p= 0,037$ OR 3,545 (I.C.95% 1,001 – 12,563) .

Conclusiones: Las diferencias entre los pacientes con diagnóstico de DDC en referencia a la exposición a factores predisponentes fueron estadísticamente significativas en los siguientes casos: antecedentes familiares, género femenino, primera gestación, y Oligohidramnios. La presentación fetal podálica, el embarazo múltiple no se comportaron como factores predisponentes.

Palabras clave: Displasia del Desarrollo de Cadera, lactantes, prevalencia, factores predisponente

**PREVALENCE AND RISK FACTORS PREDISPOSING
DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP IN INFANTS
UNDER 12 MONTHS ASSESSED IN THE SERVICE OF
PEDIATRIC TRAUMATOLOGY OUTPATIENT VENTANILLA'S
HOSPITAL, JANUARY-DECEMBER 2014**

ABSTRACT

Developmental Dysplasia of the Hip is the loss of consistent spherical morphology of the hip joint, and stability that this congruity occurs; It appears in the period between the last quarter of uterine life and the first year of life. If this condition is not corrected properly, it will cause significant physical disability in adulthood.

Objective: To determine the prevalence; establish and identify antecedents such as: female gender, family history, breech presentation, primiparity, multiple pregnancy, Oligohydramnios, a group of children between the ages of 01 months and under 12 months with Developmental Dysplasia of the Hip treated in Traumatology Pediatric service from Ventanilla's Hospital, from January to December 2014.

Methodology: an observational, retrospective, analytical study with quantitative approach at the Hospital of Ventanilla where the medical records of patients diagnosed with Developmental Dysplasia of Hip seen at the outpatient clinic of the Department of Pediatric Traumatology during 2014 was revised. the total sample was 82 infants who were diagnosed with Developmental dysplasia of Hip and its relationship to the disease: predisposing factors as discussed: gender, family history of Developmental Dysplasia of Hip, fetal presentation, number of child, Oligohydramnios and multiple pregnancy.

Results: The prevalence was 18.2% of the entire study population. The rate of exposure to predisposing factors in patients who develop hip dysplasia was next, for women (84,15%), family history (7.32%), first pregnancy (84.15%) and Oligohydramnios (6.1%); 30.49% breech presentation. Predisposing factors presented the following p values with their respective OR, family history of Developmental Dysplasia of Hip $p = 0,000$ OR 21.8 (95% CI 2.593 to 184.418), female $p = 0,000$ OR 4.73 (CI95 % from 2.500 to 8.949), $p = 0,000$ OR primigestas 4,031 (95% CI 2.129 to 7.632), $p = 0.534$ breech OR 0.845 (95% CI 0.497 to 1.438), $p = 0.915$ multiple pregnancy OR 1.132 (95% CI 0.116 - 11,028), and $p = 0.037$ Oligohydramnios OR 3.545 (95% CI 1.001 to 12.563).

Conclusions: Differences between patients diagnosed with DDC in reference to exposure to predisposing factors were statistically significant in the following cases: family history, gender, first pregnancy, and Oligohydramnios. Fetal breech presentation, multiple pregnancy did not behave as predisposing

factors.Keywords: Developmental Dysplasia of the Hip, infants, prevalence, predisposing factors

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 Componentes de la articulación coxofemoral.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 2 Tipos de Displasia del Desarrollo de Cadera</i>	<i>28</i>
<i>Figura 3 Cartílago en Y.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 4 Anteversión del cuello femoral o antetorsión diafisiaria.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 5 Esquema del crecimiento del extremo superior del fémur con formación progresiva del cuello.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 6. Factores de riesgo de la displasia</i>	<i>37</i>
<i>Figura 7. A a C: riesgo de luxación bilateral.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 8. RM fetal, 33 semanas, volumen T2.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 9. Acortamiento del muslo izquierdo claramente visible en posición de rodillas flexionadas.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 10. Maniobra de Ortolani.. ..</i>	<i>41</i>
<i>Figura 11. Maniobra de Barlow.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 12. Pelvis radiológicamente normal.</i>	<i>44</i>
<i>Figura 13. Displasia de cadera izquierda con luxación.. ..</i>	<i>45</i>
<i>Figura 14. Radiografía de pelvis,</i>	<i>46</i>
<i>Figura 15. Aspectos radiológicos de la DDC.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 16. Disrupción del arco de Shenton en cadera izquierda.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 17. Imagen en lagrime del acetábulo.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 18. Ecografía. Clasificación de Graff</i>	<i>50</i>
<i>Figura 19. Ecografía de Cadera, método de Graf. Plano standard de análisis.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 20. Ecografía de Cadera, método de Graf., Tipo I.</i>	<i>51</i>
<i>Figura 21. Ecografía de Cadera, método de Graf.. Tipo Ila.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 22. Ecografía de Cadera, método de Graf. Tipo III.</i>	<i>52</i>
<i>Figura 23. Ecografía de Cadera, método de Graf. Tipo IV.</i>	<i>53</i>
<i>Figura 24 Arnes de Pavlik</i>	<i>56</i>
<i>Figura 25. Displasia Resdual</i>	<i>56</i>

LISTA DE TABLAS:

<i>Tabla 1. Distribución de los 360 lactantes atendidos en consultorio externo del servicio de Traumatología pediátrica del Hospital de Ventanilla según características clínicas del lactante y factores predisponentes.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 2. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera según el grupo etario.</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 3 Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera según talla al nacimiento.</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 4. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera según peso al nacimiento.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 5. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con el género.</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 6. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con los antecedentes familiares de DDC.</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 7. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de cadera y su relación con el número de gestación.</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 8. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con la presentación fetal podálica.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 9. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con embarazo múltiple.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 10. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con Oligohidramnios.</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 11. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y la asimetría de pliegues.....</i>	<i>85</i>
<i>Tabla 12. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y la maniobra de Ortolani.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 13. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y signo de Barlow.....</i>	<i>87</i>

INTRODUCCION

INTRODUCCION

La Displasia del Desarrollo de Cadera (DDC) es una de las causas más importantes y prevenibles de discapacidad durante la infancia ⁽¹⁾. Es una enfermedad que se presenta en niños menores de 01 año, pero puede tener consecuencias importantes en edad adulta, incluso, puede llevar a osteoartrosis de cadera, y, por tanto, desembocar en invalidez en adultos jóvenes ⁽²⁾.

La Displasia del Desarrollo de Cadera forma un espectro de anomalías anatómicas de la articulación de la cadera que causan una alteración en la formación y desarrollo del fémur proximal, acetábulo y tejidos blandos en diferentes grados de presentación ⁽³⁾. Existen una serie de factores de riesgo que nos deben alertar de la sospecha de DDC.

Para el diagnóstico es necesario realizar una buena exploración física y un adecuado seguimiento hasta la edad escolar. Es fundamental realizar un diagnóstico temprano para optimizar los resultados del tratamiento, disminuyendo así el riesgo de complicaciones.

Actualmente la Displasia del Desarrollo de la Cadera existe prácticamente en todas las latitudes y etnias; aunque su distribución en algunas poblaciones es de forma escasa, como en las personas de piel negra de África, en las cuales su prevalencia es mínima ⁽⁴⁾.

En el mundo la relación de aparición de esta entidad es aproximadamente de 1-2% por 1000 nacidos vivos. En Alemania la Displasia del Desarrollo de Cadera aparece entre 2-4% de los recién nacidos vivos. En Chile tiene una incidencia de 7 por 10 000. En los indios americanos, la relación es de 30 por 1000. En Cuba la relación es de aproximadamente 3-4 por 1 000 nacidos ^(4, 5). En nuestro país solo se puede presumir de la real incidencia debido a que

no existe bibliografía fiable que determine con certeza la presentación de dicha patología.

En el aparato locomotor se necesita una integridad anatómica y fisiológica adecuada para llevar a cabo de manera eficaz su función, al encontrarse alguna alteración morfológica o funcional se va encontrar afectada la marcha o se realizará en forma inadecuada.

En la Displasia del Desarrollo de Cadera, la articulación afectada es la coxofemoral y en consecuencia existe alteración en la deambulación, esto se debe a las alteraciones en la morfología de las superficies articulares tanto en el acetábulo, como en la cabeza humeral, determinando así una pérdida absoluta de la relación entre las superficies articulares que conforman la articulación coxofemoral ⁽²²⁾.

Se consigue corregir adecuadamente cuando se realiza un diagnóstico y tratamiento temprano; el diagnóstico precoz es fundamental para optimizar los resultados de tal manera, que entre más cercano al nacimiento inicie el tratamiento existirá una probabilidad más alta en la funcionalidad adecuada del aparato locomotor.

Teniendo conocimiento de estos conceptos podemos determinar que la forma adecuada de enfrentar esta patología es el diagnóstico precoz que solo se puede lograr identificando de forma eficaz la presencia de esta patología en nuestra población e interrelacionando adecuadamente criterios para un tratamiento individualizado, preciso y adecuado para cada niño o niña de acuerdo a la edad que sea diagnosticado, con tratamientos oportunos y con resultados satisfactorios, con bajos costos, menos riesgo y reducción de secuelas físicas que se evidenciaran en la adultez.

El comunicar la problemática abordada en este texto comprende un fin particular, el cual es incorporar de manera más idónea los recursos humanos

distribuidos en las diferentes áreas especializadas como lo es Neonatología, Radiología, Ortopedia de tal manera que se llegue a un diagnóstico temprano y por ende el tratamiento sea dado en un tiempo prudencial, de tal forma que nos acerquemos a un pronóstico idóneo.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECIFICOS

La Displasia de Cadera o también llamado Displasia de Desarrollo de Cadera (DDC) es un proceso evolutivo que en muchos niños se resuelve espontáneamente ⁽⁶⁾. De acuerdo a la edad en la cual se hace el diagnóstico de DDC, el pronóstico es superior (a menor edad, mejor pronóstico), permitiendo un desarrollo “normal” de los lactantes ⁽²¹⁾.

En los últimos años, la incidencia de Displasia de Cadera o Displasia del Desarrollo de Cadera ha aumentado considerablemente, reportándose que oscilan entre 10 a 13%. Es una patología mundial con una incidencia variable de país a país. Existe una prevalencia actual de la patología que oscila de 0.8 a 1.6 casos por cada 1,000 nacidos vivos en países desarrollados pero con altas tasas que fluctúan de los 10 a 100 casos por cada 1,000 nacimientos entre las comunidades étnicas en donde los niños son tradicionalmente vestidos con sus caderas en extensión y aducción; siendo casi inexistente entre las comunidades afroamericanas, chinas y en algunas comunidades latinoamericanas en las que los recién nacidos son transportados con las caderas en flexión y abducción⁽⁷⁾.

Los factores tradicionales de riesgo de DDC descritos en la literatura incluyen: la posición de nalgas, sexo femenino, primogénito, e historia familiar positiva. Estos factores de riesgo se cree que son aditivos. La presentación podálica puede ser el factor de riesgo más importante por sí sólo, con tasas reportadas de 28,4%, en niñas y de 0.4-1.8% para los niños en posición podálica ^(8,9). Los niños que tienen al menos un factor de riesgo para DDC, tienen 3 veces más DDC que los que no tenía ninguno ^(11,30).

Hallazgos asociados en pacientes con DDC pueden ser: Oligohidramnios, laxitud ligamentosa excesiva, tortícolis y deformidad del pie. La cadera izquierda es ligeramente más propensa a ser displásica que la derecha ⁽²³⁾.

Un factor de riesgo menos conocido, pero importante, es la práctica de envolver al niño con las piernas extendidas y en aducción. Lo corrobora el incremento aparente de DDC observado en varias culturas, como la japonesa e indios Navajo y en nuestra población que han practicado técnicas tradicionales de envolver al niño con las piernas en extensión y aducción, lo cual aumenta el riesgo de DDC. El concepto de "pañal seguro", que no limita la movilidad de la cadera, ha demostrado reducir el riesgo de padecer esta enfermedad. ^(10,12).

Hoy en día no hay un protocolo universal para abordar esta patología que debe tomarse como un problema de salud en los niños que nacen y asisten a los servicios de atención en salud. Por tal motivo es muy importante establecer las directrices que servirán para llegar al diagnóstico y el tratamiento de la DDC, poniendo especial interés en los pacientes con factores de riesgo y examen físico que orienta a una inestabilidad de la cadera, la cual requiere un estricto control desde el nacimiento hasta los doce meses de edad ⁽²³⁾.

Los lineamientos para el abordaje de este problema de salud emitidos por la American Academy of Pediatrics – AAP- (siglas en inglés), Pediatric Orthopaedic Society of North America -POSNA-, American Academy of Orthopaedic Surgeons –AAOS- y la CANADIAN Task Force son imprecisos, por tal razón es imprescindible definir las guías orientadas a llegar a un adecuado y oportuno diagnóstico y terapéutica de la DDC a nivel local.

En nuestro medio, como en este Hospital de estudio, así como en muchos hospitales y centros de salud de primer y segundo nivel de atención de nuestro departamento, no se cuenta con datos estadísticos precisos, la realidad es que no sabemos cuál es la prevalencia de esta patología en nuestro medio, ni

de los factores de riesgo predisponentes a esta condición, ya que muchas veces el diagnóstico es tardío y su enfoque no es en la prevención ni detección temprana, sino más bien se enfoca en el tratamiento para mejorar el desarrollo motor con las secuelas de esta patología; por lo cual se propone realizar un registro, para identificar niños con DDC y su relación con factores predisponentes, en busca de detección precoz de esta patología.

Por tanto, se decide realizar el presente estudio, en este hospital considerado de segundo nivel de complejidad que opera como materno infantil donde el número de lactantes nacidos y atendidos en este nosocomio y consultorio externo de Traumatología Pediátrica no solo provienen del área del distrito de Ventanilla con un total 355 830 habitantes ⁽⁴¹⁾, sino también del distrito de Mi Perú que cuenta con 56 371 habitantes, Pachacutec, y distritos aledaños como Puente Piedra ⁽⁴¹⁾.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia y los factores predisponentes que se asocian a la Displasia del Desarrollo de cadera en los lactantes de 01 mes y menores de 12 meses evaluados en consultorio externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla durante el periodo Enero - Diciembre 2014?

1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La Displasia del Desarrollo de Cadera es una de las causas más frecuentes de artrosis de cadera en el adulto joven y responsable de numerosas artropatías de caderas después de la quinta década de vida. Un diagnóstico precoz por el especialista, en los primeros meses de vida, permite el tratamiento oportuno y la disminución de las secuelas de los casos como por ejemplo la artrosis a largo plazo.

Desde tiempos hipocráticos se ha sugerido que la displasia del desarrollo de la cadera depende principalmente de factores mecánicos durante la etapa final del desarrollo gestacional, ya que esta condición es muy infrecuente en fetos menores de las 20 semanas de gestación.

Un adecuado conocimiento de los factores de riesgo facilitará un tamizaje temprano, incluso en edad prenatal y la toma de medidas oportunas con la finalidad de disminuir la frecuencia de la enfermedad y las secuelas que esta enfermedad produce en nuestro medio.

Al no tener una prevalencia real de Displasia de la Cadera en Desarrollo y factores predisponentes, el presente trabajo pretende identificar estos factores predisponentes asociados a la misma en nuestro hospital para de esta manera contribuir a evitar las graves complicaciones de los pacientes diagnosticados de manera no oportuna, con malas terapéuticas o que no recibieron ningún tipo de tratamiento a tiempo, lo cual significa elevados gastos para la salubridad.

Es fundamental su estudio para ofrecer a nuestros niños una cadera saludable y lo más cercana a lo normal. El entendimiento de las causas o factores predisponentes, permitirá en el futuro un tamizaje oportuno, capacitación del personal de salud; para la toma de medidas oportunas tendientes a disminuir la frecuencia de la enfermedad y las secuelas para toda la vida.

Los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación tendrán como principal finalidad brindar la información necesaria acerca de los de la prevalencia y los principales factores predisponentes de Displasia el Desarrollo de Cadera al personal de salud, de tal manera que puedan ser reconocidos, evaluados y lograr un correcto diagnóstico para su posterior derivación a un centro de mayor nivel de complejidad y para el manejo adecuado por el especialista de esta patología.

1.4. UBICACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio se realiza en el Hospital de Ventanilla, ubicado en el distrito de Ventanilla el cual pertenece a la provincia del Callao, actualmente su ubicación es en la Av Pedro Beltran, 07036.

Este hospital de nivel II de complejidad, que opera como materno infantil, ya que por año aproximadamente atiende 4000 partos de pacientes según el departamento de estadística de este nosocomio que no solo son provenientes del mismo distrito, sino también de distritos aledaños como Mi Peru, Pachacutec y Puente Piedra.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia y los factores predisponentes de Displasia del Desarrollo de Cadera en lactantes de 01 mes y menores de 12 meses evaluados en consultorio externo de Traumatología del Hospital de Ventanilla durante el periodo Enero – Diciembre 2014.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los factores predisponentes que se asocian a displasia del desarrollo de cadera en lactantes de 01 mes y menores de 12 meses evaluados en consultorio externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla durante el periodo Enero – Diciembre 2014.
- Determinar los factores clínicos obstétricos y fetales asociados a displasia del desarrollo de cadera en lactantes de 01 mes y menores de 12 meses evaluados en consultorio externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla durante el periodo Enero – Diciembre 2014.
- Determinar las características clínicas de los lactantes de 01 mes y menores de 12 meses con diagnóstico de Displasia del desarrollo de cadera evaluados en consultorio externo de Traumatología del Hospital de Ventanilla durante el periodo Enero – Diciembre 2014.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

En el año 2012 en Bolivia el Dr. Miguel Angel Cadima Terrazas y col, realizó un estudio para determinar la incidencia de displasia de cadera en desarrollo en lactantes menores a 6 meses en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Tiquipaya. Donde se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo; desde el 1ro de enero del 2012 al 1ro de julio del 2012. Obteniendo que, de los 91 casos, hallaron que la edad más frecuente fue de 4 meses (52%). El 7% de los casos tenían antecedentes familiares de la misma patología. En cuanto a los factores de riesgo asociados a DDC, en este estudio, el mayor porcentaje de casos con DDC se presenta en lactantes femeninos (83%). La historia familiar de displasia de cadera se presentó en un 41% de los niños con DDC, en este trabajo la mayoría de los niños con DDC fueron obtenidos por parto vaginal (55%), no existiendo evidencia que asocie el tipo de parto o parto cesárea a DDC. En cuanto a los factores asociados se realizó correlaciones significativas entre los factores de riesgo registrados de los niños sanos y enfermos, obteniendo los siguientes resultados: la relación de variables “antecedentes familiares” – DCD obtuvo un p- valor de 0,61; “chumpi – DCD”, obtuvo un p- valor de 0.092; “Ortolani (+) – DCD”, obtuvo un p- valor de 0,176; “Barlow (+) – DCD”, obtuvo un p- valor de 0,45; “asimetría – DCD”, obtuvo un p- valor de 0,126; “limitación abducción – DCD”, obtuvo un p- valor de 0,26. Concluyendo que la incidencia de DCD fue del 32% y que no existe relación entre los factores de riesgo y el desarrollo de DDC ⁽²¹⁾.

En el año 2010 el Médico Jorge Luis Encarnación Pangay realizó un estudio en Ecuador donde se investigó el tema de Incidencia y tratamiento quirúrgico de luxación congénita de caderas en niños y niñas menores de 4 años atendidos en la consulta externa del Hospital Isidro Ayora de Loja con la finalidad de determinar qué tan frecuente se presenta esta patología en

nuestra niñez, a qué edad se diagnostica y qué tipo de tratamiento es el que se realiza. Con los resultados obtenidos se informa que en el año 2008 se atendieron 56 niños con esta patología, y al igual que en la bibliografía internacional es más común en el género femenino con una relación 2-3:1 respecto del género masculino. Además, se evidencia que el diagnóstico se realiza en su gran mayoría antes del inicio de la marcha, pero hay gran porcentaje de pacientes con diagnóstico de esta patología posterior a la marcha lo que conlleva a un tratamiento traumático. Pacientes con diagnóstico y pacientes con un alto riesgo clínico de padecer la patología no regresan a control por consulta externa y por tanto nunca recibieron tratamiento en este Hospital ⁽²²⁾.

El Dr. Telmo Ivan Tapia realizó un estudio acerca de los factores de riesgo para displasia del desarrollo de cadera en niños de 0 a 12 meses en el Hospital Vicente Corral Moscos en el periodo de enero a Junio del 2013 donde estudia esa población para determinar en qué medida los factores de riesgo inciden en la Displasia de la Cadera en Desarrollo, tales como: antecedente familiar en primer grado de consanguinidad, presentación podálica, sexo femenino, y primiparidad, Se trató de un estudio de casos y controles, llevado a cabo en la Consulta Externa de Pediatría, Ortopedia y Traumatología del Hospital Vicente Corral Moscoso de la Ciudad de Cuenca, se consideraron casos a los que presentaron displasia de cadera en desarrollo y controles a niños sin displasia pareados por edad y sexo. La muestra fue de 320 niños a estudiar con una relación caso/control de 1:2. Se obtuvieron como resultados que, entre los 320 niños en estudio, la media de edad se ubicó en 7,10 meses con una desviación estándar de 2,70 meses; el sexo de mayor prevalencia fue el femenino con el 72,8%; presento antecedentes familiares de displasia el 11,3% de la población, el 37,5% de las madres eran primíparas y presentación podálica se encuentra en 3,4%. Los factores de riesgo presentaron los siguientes valores de Odds ratio, antecedentes familiares de displasia: OR= 4,84 (IC 95% 2,13-10.13) p= 0,000; sexo femenino OR= 1,01 (IC 95% 0,58-1,69) p= 0,98; tipo de gestación primípara: OR= 1,59 (IC95% 0,99-2,59)

$p=0,059$ y presentación podálica $OR= 3,64$ (IC 95% 1,04-12,72) $p= 0,03$. Es así que llega a la conclusión que en esa población la presentación de la Displasia de Cadera en Desarrollo se asocia positivamente a factores de riesgo como antecedentes familiares y la presentación podálica al nacer ⁽¹²⁾.

En el año 2013 se realiza un estudio para determinar la prevalencia de displasia del desarrollo de cadera diagnosticadas por radiología convencional en niños y niñas de 0- 12 meses del Hospital Homero Castanier Crespo-Azogues. Este estudio fue descriptivo, retrospectivo en el rango de edades ya mencionado. El tamaño de la muestra fue de 140 pacientes. De acuerdo a sus resultados, concluyen que 103 de ellos corresponden al 73,6% los que tuvieron diagnóstico positivo para Displasia del desarrollo de cadera, de ellos el 68% fueron mujeres, y el 32% fueron hombres. Cuya edad promedio se encontraba en los 5,53 meses. La cadera izquierda fue la más afectada por esta patología con un porcentaje de 50% ⁽²³⁾.

En el año 2009 el Dr. Raul Onostre Guerra realizó un estudio para identificar antecedentes, cuadro clínico y radiológico de un grupo de niños y niñas con displasia del desarrollo de cadera (DDC). Donde su población fueron niños y niñas de 3 meses a 1 año de edad que acudieron a la consulta pediátrica de "control de niño sano" en el Centro de Salud San Antonio Alto, Ecuador, entre junio del 2007 y junio del 2008. Realizó un estudio de diseño descriptivo, longitudinal y prospectivo. Ingresaron al estudio todos los niños y niñas con diagnóstico clínico y radiológico de DDC. Se analizaron 82 casos de niños(as) con DDC, el 75,5% de los afectados fueron del sexo femenino y 24,5% del sexo masculino. Antecedentes: presentación cefálica (73%) y podálica (19%). Parto vaginal en el 87% y 13% por cesárea. El 62,1% en madres primigestas, 29,2% secundigestas y 8,6% en el tercer embarazo. Concluye que las características de los casos de DDC encontradas en el presente estudio muestran hallazgos casi coincidentes con otros autores respecto al predominio del sexo femenino, la afectación unilateral e izquierda, los hallazgos clínicos y radiológicos. Se necesitan nuevos trabajos de nuestra

realidad nacional, para lograr recomendaciones más concluyentes sobre esta entidad en nuestro país ⁽¹⁴⁾.

En el año 2008 el Dr. Andrzej Sionek y colaboradores, presentaron un estudio realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Centro Medico Universitario Warsaw - Polonia, durante el periodo de junio 2003 a diciembre 2004. El objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia de los factores de riesgo de DDC en niños nacidos de embarazos múltiples. Se examinaron los siguientes factores de riesgo: historia familiar de DDH, presentación de nalgas, la duración de la gestación, el peso al nacer y el sexo. El estudio incluyó a 200 recién nacidos de los embarazos múltiples, la ecografía se realizó mediante el método de Graf durante los primeros cinco días después del parto. Resultados. No se reportaron casos de displasia que requirieron tratamiento de la articulación de la cadera en el grupo de estudio. El análisis de las correlaciones entre la cadera, el tipo de escala de Graff y los factores de riesgo evaluados reveló los siguientes resultados: tipo IIa de las caderas fueron reportados en 26 (6,91%) en niños con antecedentes familiares de DDC, 23 nacidos fueron prematuros (8,93%) y 28 recién nacidos tuvieron un peso medio al nacer de 2402 gr. Las correlaciones no fueron estadísticamente significativas. caderas tipo IIa fueron reportados en 21 recién nacidos del sexo femenino (10,82%), lo que constituye una correlación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Conclusiones. Entre los factores de riesgo examinados sólo el sexo del recién nacido resultó ser significativa para el desarrollo de DDC en los bebés de embarazos múltiples, las articulaciones de la cadera de tipo IIa fueron más comunes en los lactantes de sexo femenino. No se observaron correlaciones significativas entre los tipos de Graf de la cadera y la historia familiar de DDH, la presentación podálica del feto, la duración del embarazo menos de 38 semanas o peso al nacer del bebé ⁽⁴⁰⁾.

En el 2006 se publicó un estudio realizado por P. Shape y colaboradores comparando los factores de riesgo de DDC en un precoz y tardío diagnóstico de esta patología en el Hospital del niño y la mujer en Australia del Sur. Se

estudió un total de 1281 niños con DDC nacidos en 1988-1996 y que fueron identificados a partir de los registros hospitalarios en dicho Hospital. Los registros hospitalarios de los que se sometieron a cirugía de DDC dentro de los 5 años de vida fueron examinados para obtener más información de diagnóstico. Veintisiete (2,1%) habían sido diagnosticados en o después de 3 meses de edad y se consideraron los casos DDC finales (una prevalencia de 0,15 por cada 1.000 nacidos vivos). Varios factores fueron comparados con los casos diagnosticados DDC temprana. Los resultados fueron que el sexo femenino ($p=0,04$), presentación cefálica ($p=0,008$), el parto vaginal ($p=0,053$), nacimiento rural ($p=0,002$) y del alta hospitalaria de menos de 4 días después del nacimiento ($p=0,012$) aumentaron todos significativamente el riesgo de un diagnóstico tardío de padecer esta enfermedad. Los resultados muestran diferencias en los factores de riesgo para el temprano y tardío diagnóstico de DDC. Algunos factores de riesgo conocidos para DDC son, de hecho, protector para el diagnóstico tardío. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de un cribado neonatal amplio de la población, una vigilancia continua y la formación en los programas de cribado ⁽⁴¹⁾.

En el año 2015, Hakan Atalar y colaboradores, publicaron un estudio relacionado con la estatura materna y el índice de masa corporal como posible factor de riesgo para el desarrollo en neonatos de sexo femenino, este estudio fue realizado entre el 2009 y enero del 2014 provenientes de una base de datos de un Hospital. El objetivo de este estudio fue investigar nuevos factores de riesgo de DDC. Un total de 71 neonatos fueron separados en 2 grupos: Grupo I, 28 neonatos nacidos de sexo femenino y de mujeres primigestas con diagnóstico de DDC; y el Grupo II, 43 niños de primer nacido sin diagnóstico de DDC de mujeres primigestas. Se determinaron la altura y el peso materno antes del embarazo, la altura y el peso del neonato al nacer, y el índice de masa corporal (IMC) de la madre y el bebé. Los cálculos se hicieron de las relaciones entre estos parámetros. De los factores de riesgo examinados, solamente la altura materna y la relación entre la altura de la madre al bebé índice de masa corporal (MH / I-IMC) resultaron ser significativo para los DDC

en los bebés. En conclusión, los resultados de este estudio muestran que una altura materna corta y un bajo MH / I-IMC aumentan el riesgo de padecer esta enfermedad. Otros estudios con series más amplias, son necesarios para confirmar estos resultados ⁽⁴²⁾.

En el año 1997, se publicó un estudio realizado durante el periodo de 1986 – 1993, por la Dra. Annabelle Chan y colaboradores, donde recopilaron una base de datos del Hospital del niño y la mujer en el Sur de Australia, El objetivo fue Identificar los factores de riesgo perinatales para la displasia congénita de cadera (DDC) y definir el riesgo de cada factor. Métodos: en este estudio de casos y controles, utilizaron el análisis de regresión logística, todos los 1127 casos de aislados DDC vivos nacidos en Australia del Sur en 1986-1993 y y con notificación de defecto congénitos al nacimiento se incluyeron; los controles comprendían 150 130 nacidos vivos en Australia del Sur durante el mismo período, sin notificar anomalías congénitas. Resultados de presentación podálica (OR 1,1), Oligohidramnios (OR 3,97), el sexo femenino (OR 3,94) y primiparidad (OR 3,19) se confirmaron como factores de riesgo para la DDC. Obtuvieron un hallazgo significativo de riesgo de parto vaginal durante la cesárea para la presentación podálica (así como un mayor riesgo de cesárea de emergencia sobre la sección electiva), de alto peso al nacer (> 4.000 g), pos madurez y la mayor edad materna; nacimientos múltiples y partos prematuros tenían un riesgo reducido. No hubo aumento en el riesgo de cesárea en ausencia de presentación podálica. Se estimó el riesgo de padecer esta enfermedad que ser al menos 2,7% para las mujeres y 0,8% para los varones; una combinación de factores aumenta el riesgo. Concluyeron que se sugiere que los factores de riesgo identificados, sirve para utilizarse como indicaciones para repetir la prueba a las 6 semanas de edad y siempre que sea posible en la infancia. Otras indicaciones son la historia familiar y anomalías asociadas ⁽⁴³⁾.

El dr. Reynaldo de Avila y colaboradores, realizaron un estudio durante el periodo 2005 – 2006, en el centro médico Unimed de la ciudad de La Paz,

donde dieron una encuesta a los padres de niños y niñas que acudieron al servicio de radiología para realizarse una radiografía de caderas. Esta investigación es un estudio analítico observacional de casos y controles, donde evaluaron 142 pacientes de los cuales 30 (21,12%) tuvieron signos de DDC con ángulos acetabulares mayores a 30^a. 5 pacientes (3,5% del total y 16,6% con displasia). Mostraron evidencia de luxación. El promedio de edad de pacientes con displasia fue de 3,3 meses. Existió antecedentes de displasia en familiares de primer grado en 22,6% de los pacientes afectados; OR 1,49 (0,53 – 4,13) P: 0,58. Pacientes con displasia y presentación podálica fueron 3,3% OR: 1,25 (P: 0,66) y con displasia obtenidos por cesárea 53% OR 1,03 (0,43 – 2,48) P (0,88). Los autores concluyeron que encontraron una incidencia importante de Displasia de Desarrollo de Cadera mediante los signos radiográficos en pacientes que acudieron al centro médico Unimed. La presentación podálica y el nacimiento por cesárea no fueron factores de riesgo importantes en esta población ⁽⁴⁴⁾.

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

de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera. Recomendamos la detección precoz de los factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera y que su diagnóstico temprano sea el cimiento para una evolución favorable, acciones que están en manos del médico general integral ⁽¹⁰⁾.

La Lic. Maria Arevalo Peñafiel, realiza un estudio en el 2012 el cual evalúa los factores de riesgo de DDC en niños y niñas de 0 a 9 años del centro provincial de neuro desarrollo integral, cuenca. Fue un estudio de casos y controles, donde el universo estuvo conformado por 1200 niños y niñas del rango de edad mencionados anteriormente que asistían a dicho centro. El tamaño de la muestra fue de 310 niños (155 con DDC y 155 sin DDC) con un IC de 95% y el nivel de significación de 0,05. Se demostró que los factores de riesgo relacionados con la DDC son antecedentes familiares, peso al nacer y embarazo múltiple porque tuvieron mayor significancia estadística con un p valor de 0,000 los dos primeros y 0,003 el ultimo, en cambio se demostró que la presentación podálica con un p: 0,640, y los sexos del paciente con un p: 0,908 que tienen menor significancia estadística ⁽²⁸⁾.

2.2. BASES TEORICAS

SINÓNIMOS:

Luxación congénita de la cadera, displasia congénita de la cadera, displasia del desarrollo de la cadera, displasia de la cadera en desarrollo.

DEFINICIÓN:

Displasia (del griego dys, que significa mal y plássein que significa moldear) es un término) que hace referencia a la presencia de un amplio espectro de anomalías en la conformación de la cadera ⁽¹²⁾.

La displasia del desarrollo de la cadera (DDC) denominada también displasia de la cadera y que algunos autores todavía la denominan luxación congénita de la cadera es una alteración en el desarrollo y relación anatómica de los componentes de la articulación coxo-femoral que comprende al hueso iliaco, fémur, capsula articular, ligamentos y músculos ⁽⁶⁾ (Fig. 01).

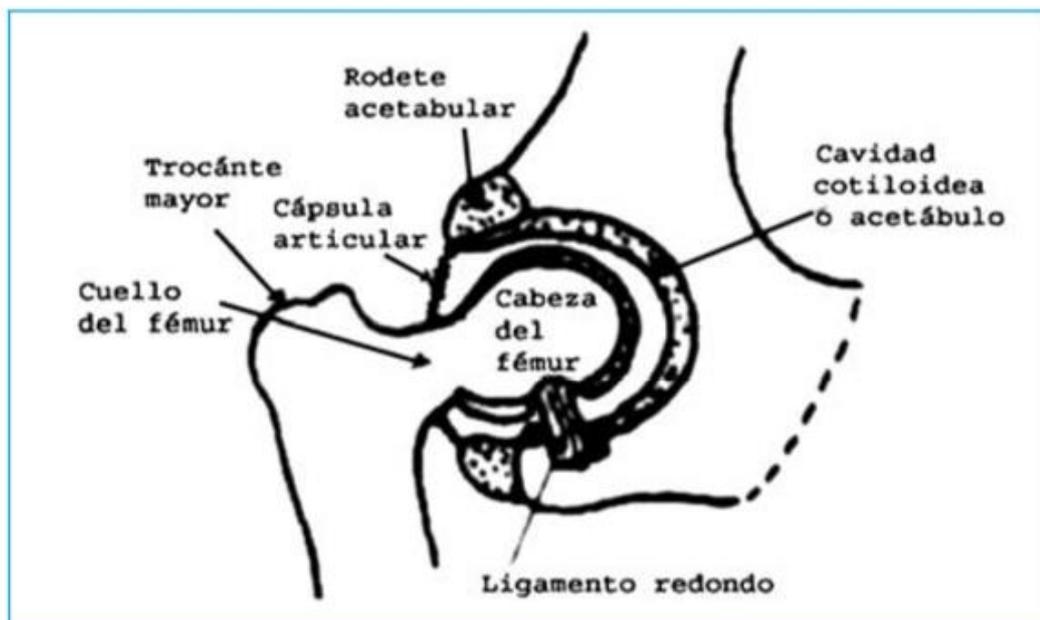


Figura 1 Componentes de la articulación coxo-femoral.

El término displasia del desarrollo de la cadera (DDC), incluye un amplio espectro de desórdenes patológicos, clínicos y radiológicos, que incluyen desde la cadera inestable a la franca e irreductible luxación, pasando por la displasia con subluxación, lo que permite el desplazamiento de la cabeza femoral fuera del acetábulo ⁽¹⁴⁾. El término de luxación congénita de cadera fue sustituido por el de DDC, debido a que en muchas ocasiones la cadera es normal en el nacimiento y presenta anomalías más tarde y la DDC es una patología que puede desarrollarse en el periodo prenatal o postnatal ⁽¹⁴⁾.

Se define como una pérdida de la morfología esférica congruente de la articulación, y de la estabilidad que esta congruencia produce; aparece en el periodo comprendido entre el último trimestre de vida intrauterina y el primer año de edad ⁽⁴⁶⁾.

La displasia del desarrollo de la cadera corresponde a una alteración en el desarrollo de la cadera, que afecta en mayor o menor grado, a todos los componentes mesodérmicos de esta articulación. Hay retardo en la osificación endocondral de hueso iliaco y fémur y alteración del cartílago articular, y posteriormente, de músculos, tendones y ligamentos ⁽¹³⁾.

Se clasifica según grado de severidad, como leve o displasia, moderada o subluxación y severa o luxación.

Conviene distinguir distintas formas de una misma patología **(Fig. 02)**:

- **Luxación:** la cabeza femoral está completamente fuera del acetábulo;
- **Subluxación:** la cabeza no tiene una situación normal en el fondo del acetábulo, sino que está simultáneamente exteriorizada y ascendida, aunque no está completamente fuera del acetábulo;
- **Displasia:** defecto estructural del desarrollo de la cadera que se caracteriza por una deformación de la cavidad acetabular ⁽²⁾.

La displasia del desarrollo de la cadera puede presentarse en forma aislada o ser manifestación de alguna enfermedad neuromuscular o síndrome malformativo ⁽¹³⁾.



Figura 2 Tipos de Displasia del Desarrollo de Cadera(53)

FRECUENCIA

La DDC es una de las enfermedades ortopédicas más comunes, afectando a un 0.1 a 3% de la población. Su incidencia varía, según la presencia o ausencia de factores de riesgo, entre 1.5 a 20.7 por cada 1000 nacidos vivos. Aunque en la mayoría de los casos no se identifican los 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 antecedentes de presentación podálica ⁽¹³⁾. Aproximadamente 1 de cada 20 niños nacidos a término presentan cierta inestabilidad de cadera y 2-3 de cada 1000 niños requerirán tratamiento. A pesar de la frecuencia y posibilidad de causar discapacidad por toda la vida, la comunidad en general tiene escaso conocimiento de esta enfermedad ⁽⁵²⁾. Si esta patología no se corrige en forma adecuada, causará discapacidad física importante en la adultez ⁽⁵¹⁾.

El éxito del tratamiento se basa en el diagnóstico precoz, es decir, aquel que se realiza en el primer mes de vida, al disminuir las complicaciones del mismo e interrumpir la historia natural de DDC ⁽⁵¹⁾.

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. Se considera un diagnóstico oportuno, con posibilidades de lograr normalidad después del tratamiento a aquel que se efectúa hasta los 3 meses de edad ⁽¹³⁾.

El diagnóstico temprano, la prevención y un tratamiento simple son la mejor solución, sin embargo, muchas dislocaciones de cadera son difíciles de tratar con los métodos actuales.

EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA DE LA CADERA

El período embrionario corresponde a los dos primeros meses de la vida intrauterina durante la que se desarrolla la embriogénesis. Es el período de las malformaciones. En el embrión de 4 semanas (5 mm) aparecen las yemas de los miembros inferiores. Las células mesenquimatosas se orientan para trazar los esbozos femorales (tronco de cono) y pélvico (disco), que se separan muy pronto por una condensación celular. Al final de la séptima semana (22 mm), aparece la hendidura articular, que separa el acetábulo y el fémur, debido a una degeneración celular inducida desde los primeros Movimientos ⁽⁵³⁾.

El acetábulo puede individualizarse desde la novena semana (40 mm). No puede haber una luxación antes de esta fecha. En este período, también aparecen el cartílago articular, músculos, nervios y vasos.

Una vez culminada la organogénesis, la cadera posee todas las estructuras constitutivas y pasa al período fetal. El mecanismo de crecimiento es doble. El crecimiento intersticial exponencial e inespecífico sigue el programa genético y produce una estructura maleable sobre la que se aplican fuerzas mecánicas cada vez mayores debido al crecimiento del feto ⁽⁵³⁾.

Este modo de crecimiento persiste después del nacimiento, con una cinética considerablemente menor. El crecimiento seriado tiene lugar por las placas de conjunción, que se sitúan en los extremos de cada fragmento diafisario osificado, encargándose del crecimiento axial y, en menor medida, transversal en el seno del cartílago, seguido de una reabsorción del cartílago que se sustituye por tejido óseo. El crecimiento seriado aparece secundariamente ⁽⁵³⁾.

El tejido que genera es mucho menos maleable que el surgido por crecimiento intersticial. Durante el tercer mes, las arterias centrales de los moldes cartilaginosos inducen una osificación con aparición de los núcleos óseos primarios: el núcleo primario de la diáfisis femoral y los núcleos primarios de los tres constituyentes del hueso ilíaco: ilion, isquion y pubis. En la unión de estos tres fragmentos se constituye el acetábulo, más particularmente el cartílago en Y ⁽⁵³⁾ (Fig03).

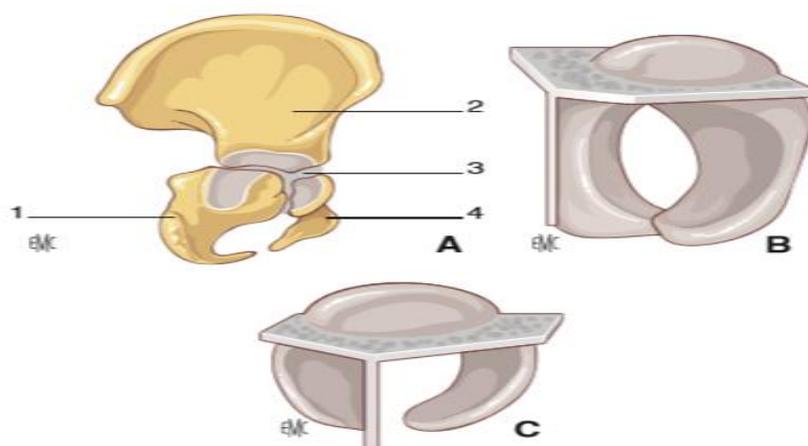


Figura 3 Cartílago en Y (3) en la unión de las tres partes constitutivas del hueso iliaco (2), pubis (4) e isquion (1). B, C. Continuidad del cartílago en Y y de la cavidad acetabular cartilaginosa (B: vista posterolateral, C: vista medial).

A partir del quinto mes, la cadera del feto continúa su crecimiento global: la cabeza femoral pasa de un diámetro de 7 mm a los 5 meses a 12 mm al nacer. El cuello sigue siendo corto y rechoncho, mientras que el trocánter mayor está especialmente desarrollado. En el acetábulo, que rodeaba por completo la cabeza a los 4 meses de vida intrauterina, aparece una exposición parcial de su zona profunda durante los últimos meses. Al nacer, el acetábulo corresponde a una semiesfera en la que la cabeza femoral es estable y no luxable incluso por las maniobras forzadas, que provocarían más un desprendimiento epifisario femoral proximal que una luxación ⁽⁵³⁾.

La cápsula articular, reforzada anteriormente por el ligamento de Bertin, es muy resistente y contribuye a la estabilidad de la cadera. Sin embargo, cuando se reseca esta cápsula, la cadera sigue siendo estable debido a la estabilidad primaria, pero también gracias a la presión negativa existente entre las dos caras articulares. Las movilidads activas y pasivas, que son limitadas al final de la gestación, quedan liberadas al nacer, lo que permite una remodelación armoniosa del acetábulo cartilaginoso y de la cabeza femoral. El perímetro del acetábulo corresponde al borde prominente del limbo, que rodea firmemente la cabeza femoral. En el lado femoral, el cuello es muy corto y sustenta la cabeza, que no es perfectamente esférica ⁽⁵³⁾.

El ángulo cervicodiafisario es del orden de 135 a 145°. La torsión femoral que orienta hacia delante el extremo superior del fémur (denominada impropriamente anteversión del cuello) suele ser de 25 a 30° en recién nacidos. Antes del nacimiento, el fémur está hiperflexionado sobre la pelvis y, debido a la anteversión femoral, la cabeza mira ligeramente hacia atrás, por lo que está perfectamente orientada hacia el fondo del acetábulo, que presenta una discreta anteversión. En cambio, si el fémur está en rotación lateral o presenta una antetorsión femoral importante, la cabeza mira directamente hacia atrás en contacto con el borde posterior del acetábulo y de la cápsula ⁽⁵³⁾.

La extensión de la cadera que se produce al nacer, que se había incriminado previamente como mecanismo luxante, no presenta en realidad ningún peligro si se realiza con naturalidad.

Desde el nacimiento hasta el año de edad, el fémur experimenta un alargamiento del cuello femoral, lo que aleja el trocánter mayor de la cadera, de modo que mejora el brazo de palanca de los músculos glúteos y disminuye la antetorsión femoral proximal de 30 a 10°(Fig.04). El núcleo de osificación femoral proximal aparece a una edad muy variable, a menudo entre los 3 y 6 meses, pero en ocasiones antes o hasta el año de edad(Fig.05).

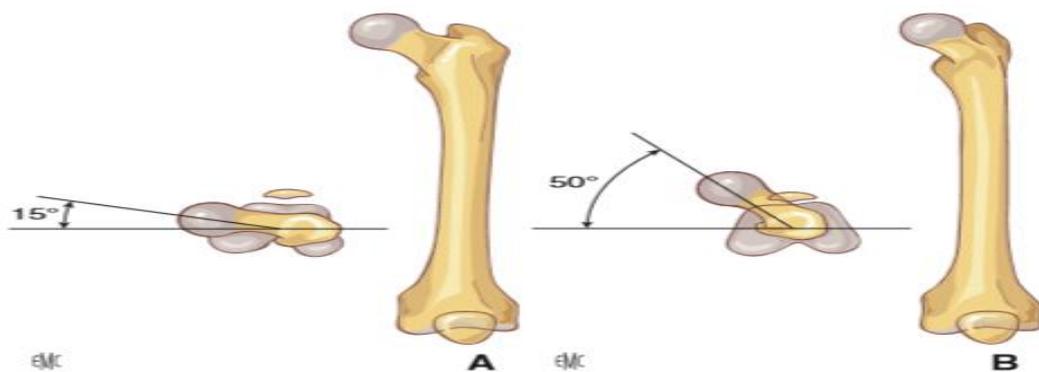


Figura 4 Anteversión del cuello femoral o antetorsión diafisiaria. A. Valor normal. B. Aumento (frecuente en caso de luxación congénita de la cadera).

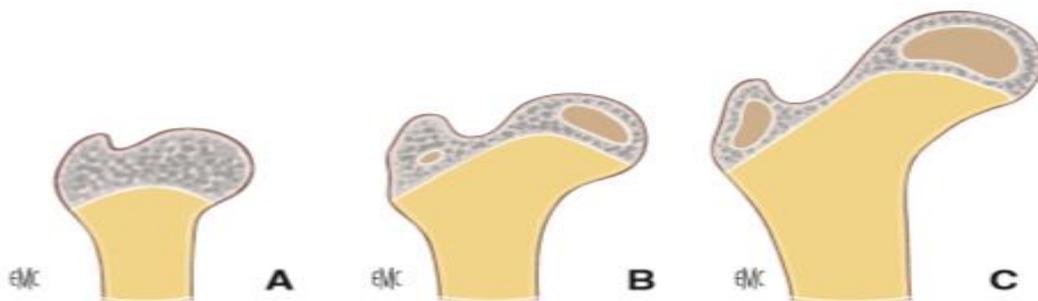


Figura 5 Esquema del crecimiento del extremo superior del fémur con formación progresiva del cuello. A. Recién nacido, B. 6 años, c: 10 años.

La maduración el techo del acetábulo provoca una disminución progresiva de su oblicuidad. Desde la edad de la marcha hasta la adolescencia, la cadera continua su crecimiento con una fase de desarrollo preferente del acetábulo

entre los 3 y 5 años. El crecimiento de la cadera se culmina al principio de la pubertad, con la fusión de los cartílagos de crecimiento como el cartílago trirradiado, subcapital y trocantereo. La fusión del cartílago de crecimiento del borde lateral del acetábulo puede dar lugar a una cobertura escasa, mientras que la cadera parecía previamente normal. El resultado del tratamiento de una luxación o de una displasia solo se puede evaluar al final del crecimiento⁽⁵³⁾.

La cadera displásica

En la cadera displásica se producen cambios de magnitud variable, tanto en el acetábulo como en el fémur proximal y en las partes blandas. Las modificaciones ocurren con el tiempo, debido a la edad y a la carga, y conllevan cambios adaptativos en la articulación. Existe un aplanamiento del acetábulo con un aumento del grosor de su suelo óseo. La grasa pulvina, los ligamentos teres, el labrum y la capsula articular se hipertrofian; y el ligamento transversal se invierte. La presión anormal de la cabeza femoral luxada o subluxada sobre el labrum provoca una hipertrofia del fibrocartílago y forma tejido fibroso. Este labrum voluminoso se denomina limbus y suele estar evertido y adherido a la cara interna de la capsula articular⁽²⁵⁾.

Respecto al fémur proximal existe en la displasia de cadera un acortamiento del cuello femoral, una deformidad de la cabeza y un retraso de la aparición del núcleo de osificación secundario. Aunque la existencia de coxa valga está ampliamente aceptada, algunos autores afirman que ocurre exactamente lo contrario y que el fémur proximal adopta una disposición en varo y no en valgo⁽²⁵⁾.

ETIOLOGIA

Para que ocurra un desarrollo adecuado de la cadera es preciso que la cabeza femoral se encuentre correctamente centrada en el acetábulo y que exista un

equilibrio entre el crecimiento de los cartílagos trirradiado y acetabular. Cualquier alteración en este equilibrio, ya sea en el periodo intrauterino o en el postnatal, conducirá a un desarrollo alterado de la cadera. Dada la poca incidencia de la DDC en fetos abortados antes de la semana 20, cabe pensar que los problemas ocurran en los últimos meses del embarazo ⁽²⁵⁾.

Se origina de manera multifactorial y entre los elementos desencadenantes se encuentran la hiperlaxitud ligamentosa, el aumento de la anteversión femoral fetal, las posturas anómalas del feto en el útero (transversa o podálica), y la compresión mecánica de la cadera al final del embarazo (oligohidramnios, embarazo gemelar, macrosomía, primigestantes, miomas uterinos, úteros tabicados) ⁽⁵¹⁾.

La etiología como ya se mencionó de DDC es multifactorial y se han relacionado factores hormonales, mecánicos y genéticos.

Factores hormonales:

La teoría hormonal se basa en la influencia que las hormonas sexuales tienen sobre el tejido conectivo de la capsula articular. Los estrógenos inhiben la síntesis de colágeno y favorecen el entrecruzamiento de sus fibras y la formación de elastina ⁽⁵⁴⁾. Experimentalmente se ha demostrado como la administración de estrógenos disminuye el contenido de colágeno en la capsula articular de la cadera, mientras que la progesterona lo incrementa. Existe una laxitud articular hormonal en la última parte del embarazo que convierte a este periodo en la etapa fundamental de la teoría endocrinológica ⁽⁵⁵⁾, sin embargo, no ha podido asociarse la presencia de la DDC con cambios en la concentración de estrógenos en orina, la concentración de beta estradiol, o la concentración de relaxina en suero o en sangre de cordón umbilical ⁽⁵⁶⁾.

Factores mecánicos:

La teoría mecánica, sostiene que fuerzas persistentemente aplicadas pueden originar una deformidad que ocurre con mayor facilidad en periodos de crecimiento. El feto, por su alta tasa de crecimiento y por su relativa plasticidad es muy vulnerable a la deformidad. Las fuerzas deformantes pueden estar provocadas por la musculatura abdominal o uterina; por una postura mantenida, sobre todo en flexión de caderas y extensión de rodillas; o por una disminución del espacio libre para el feto, bien porque el feto sea grande o porque el volumen de líquido amniótico este disminuido (54,57).

Factores genéticos:

Aunque no se han realizado estudios adecuados sobre los factores genéticos en la DDC, la concentración familiar de casos descrita en la literatura sugiere una susceptibilidad genética. Se ha descrito un riesgo relativo de 12,1 en familiares de primer grado y de 1,74 en familiares de segundo grado (58). Existe una concordancia entre gemelos monocigóticos del 43% que pasa a ser del 3% en el caso de los gemelos dicigóticos. Al margen de la agrupación familiar, la incidencia de la DDC en mujeres duplica a los varones (58); se ha reportado, una probabilidad 6% mayor de displasia con un hermano mayor, pero con padres normales. La probabilidad sube a un 12% si uno de los padres tuvo displasia, pero no el hermano previo, y alcanza un 36% si la displasia de caderas está en la historia de uno de los padres y de al menos uno de los hermanos (51) lo que puede explicarse, parcialmente, por una susceptibilidad genética, además de por un ambiente hormonal favorecedor o una mayor incidencia de presentación de nalgas. Estos datos ponen de manifiesto la contribución de factores genéticos en la etiología de la enfermedad (57).

Aunque se desconoce la etiopatogenia exacta de la DDC, se conocen algunos factores de riesgo (fig. 06). Hay factores relacionados con problemas de espacio para el feto, la presencia de oligohidramnios y sus diferentes causas (HTA, síndrome de Potter, etc.) un embarazo múltiple o una madre con talla

baja. Otros factores están relacionados con un aumento de las fuerzas deformantes: la presentación de nalgas, por la postura mantenida de extensión de rodillas y flexión de caderas (Fig. 07); ser primogénito, puesto que la distensión del útero y la pared abdominal es menor en el primer embarazo ⁽⁵⁶⁾; la cadera izquierda, debido a que la posición intraútero más frecuente es con aducción del miembro inferior izquierdo contra el coxis y la presencia de hiperlaxitud ligamentosa. Otros factores de riesgo son el sexo femenino, debido probablemente a un ambiente hormonal favorecedor y a una mayor incidencia de la presentación de nalgas ⁽⁵⁷⁾; y los antecedentes familiares de displasia de cadera, consecuencia de una susceptibilidad genética.

Aunque parece clara la asociación de la DDC con la presencia de tortícolis, existe controversia en el momento actual respecto a la asociación de la DDC con la presencia de deformidades como el pie zambo o el metatarso aducto ⁽⁵⁹⁾. También se ha discutido la asociación de la DDC con un elevado peso al nacimiento.

Los factores de riesgo más importantes relacionados con la presencia de alteraciones en la ecografía al nacimiento son la presentación podálica, los antecedentes familiares de la DDC y el género femenino. Sin embargo, la mayoría de los niños con DDC no presentan factores de riesgo y la mayoría que precisan tratamiento tampoco presentan factores de riesgo.

1. Presentación de nalgas
2. Antecedentes familiares
3. Sexo femenino
4. Primogénito
5. Oligohidramnios
6. Elevado peso al nacimiento
7. Embarazo múltiple
8. Madre de talla baja
9. Cadera izquierda
10. Hiperlaxitud ligamentosa
11. Deformidad del miembro inferior
12. Tortícolis
13. Pie zambo

Figura 6. Factores de riesgo de la displasia del desarrollo de la cadera

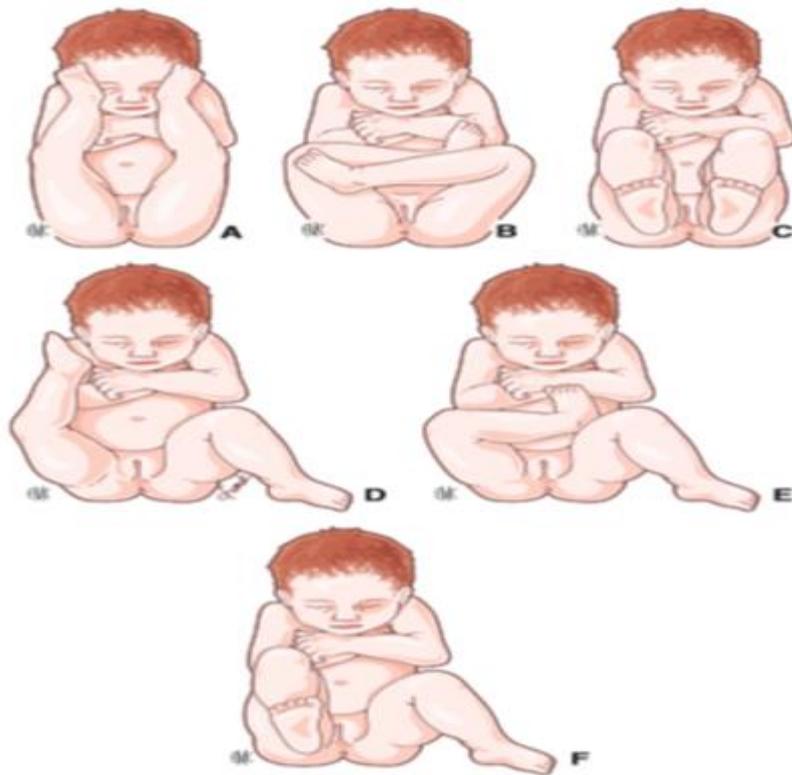


Figura 7. A a C: riesgo de luxación bilateral. C: postura de hiperflexión directa, sin rotación lateral, el riesgo de luxación solo existe si hay una antetorsión femoral muy exagerada. D a F: riesgo de luxación unilateral. F: similar al C.

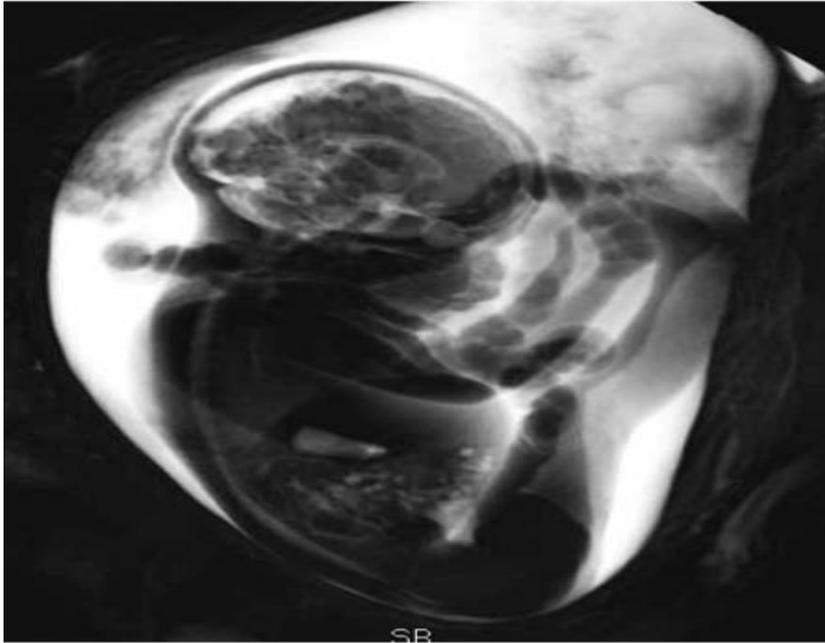


Figura 8. RM fetal, 33 semanas, volumen T2. Feto en presentación podálica. Las caderas están en flexión con las extremidades inferiores extendidas.

Para la displasia de caderas hay acuerdo de que tanto los factores genéticos como ambientales son importantes. No ha sido posible, sin embargo, determinar elementos específicos de causalidad ni aislar genes determinantes. Esta patología se ha considerado más bien como una condición multifactorial, que combina factores mecánicos como aquellos que restringen los movimientos in útero, con condiciones que contribuyan al mal desarrollo primario del acetábulo.

La Academia Americana de Pediatría, a través del Subcomité de Displasia del Desarrollo de la Cadera recomendó en el año 2000 que todos los recién nacidos deben tener un examen físico dirigido, idealmente por un ortopedista o por un profesional entrenado; la presencia de un examen alterado, hace necesaria la derivación a un ortopedista.

DIAGNOSTICO

La base del diagnóstico es la historia clínica en la cual los factores de riesgo identificados durante la anamnesis deben ser consignados (por ejemplo, presencia de antecedentes familiares de primer grado de consanguinidad con DCD, tipo de presentación del producto al momento del nacimiento y la presencia de pie equino varo aducto congénito) y además en el examen físico minucioso. Se recomienda evaluar sistemáticamente las caderas para detectar signos de DDC en todos los recién nacidos en la primera semana de vida y posteriormente, a los 2, 4, 6, 9 y 12 meses de edad” (11,12).

El examen clínico requiere habilidad y paciencia. El examen centrado en la pesquisa de asimetría tiene el riesgo de pasar por alto una alteración bilateral. El examen además se modifica a medida que el recién nacido crece, sin signos patognomónicos de dislocación. Por otra parte, los signos clínicos pueden estar ausentes en pacientes con displasia acetabular sin luxación (11). Es por esto que, a pesar de las controversias e inconsistencias en la literatura, la mayoría coincide en la utilidad de un screening con imágenes para disminuir la prevalencia de displasia con luxación.

Exploración física de las caderas del recién nacido

El recién nacido debe colocarse desnudo sobre una superficie dura. Debe estar calmado, sin realizar maniobras forzadas, los hallazgos clínicos deben registrarse con detalle. Si existen dudas o anormalidad en el examen físico del niño debe referirse al Servicio de Ortopedia infantil donde será valorado y se determinará si son necesarios exámenes complementarios (12).

La inspección de la posición espontánea es un paso esencial. En los casos de luxación unilateral, la posición puede ser asimétrica, con más abducción de una cadera. Puede haber pliegues cutáneos asimétricos en la raíz de los

muslos. En este caso hay que sospechar de una luxación del lado en que la abducción de la cadera es menor ⁽⁶⁰⁾.

La limitación de la abducción pasiva suele ser la consecuencia de una retracción de los músculos aductores. La abducción en el recién nacido alcanza al menos 70°. Si la abducción está limitada, la cadera es sospechosa y debe buscarse con mucha atención una inestabilidad ⁽⁶⁰⁾.

Una desigualdad de longitud de los miembros inferiores se investiga fácilmente con las rodillas flexionadas. Se busca un desnivel entre ambas rodillas. Si esto ocurre hay que sospechar una luxación de la cadera del lado más corto (fig. 9) pero este signo llamado de Galeazzi es tardío. Esta situación también puede encontrarse en caso de pelvis oblicua congénita ⁽⁶⁰⁾.

La detección clínica de la luxación de cadera apunta a la búsqueda de un resalte que indique la inestabilidad de la cadera. El resalte corresponde a la sensación clínica que acompaña el momento en que la cabeza sale del acetábulo (resalte de salida) o entra en el (resalte de entrada). El resalte es efímero, pues está presente en el nacimiento y luego desaparece de manera progresiva durante la primera semana de vida. De modo excepcional persiste más allá de los 8 primeros días de vida, pero lo suficiente para justificar su búsqueda en cada exploración física del lactante ⁽⁶⁰⁾.

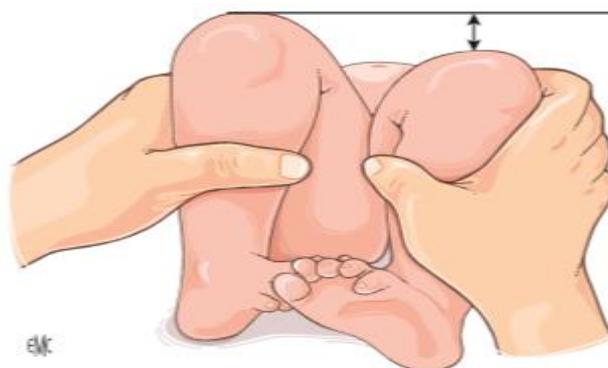


Figura 9. Acortamiento del muslo izquierdo claramente visible en posición de rodillas flexionadas.

Para buscar la inestabilidad deben conocerse dos maniobras:

Ortolani y Barlow.

Maniobra de Ortolani (fig. 10).

Esta maniobra permite evaluar ambas caderas al mismo tiempo es el procedimiento más útil para detectar una inestabilidad. Consta de dos etapas:

Primera etapa: el medico trata de luxar la cadera partiendo de la hipótesis de que estaba reducida al principio de la exploración. Se acuesta al niño de espaldas y con las caderas flexionadas a 90°. el medico toma las rodillas del niño con el primer espacio interdigital. Un impulso hacia abajo y hacia fuera provoca, en caso de inestabilidad de la cadera un resalte de salida ^(60,12).

En la segunda etapa, si no se advirtió ningún resalte, debe admitirse que la cadera podía estar luxada al empezar la exploración. Se tratará entonces de reducir la cadera. Mediante un movimiento de abducción de cadera, asociado a un impulso sobre el trocánter mayor con los dedos 3.º y 4.º, se podrá provocar el retorno de la cabeza femoral al acetábulo. Esta reducción de cadera se acompaña de una sensación de resalte de entrada, que corresponde al paso de la cabeza femoral por el reborde del acetábulo (fig. 10) ⁽⁶⁰⁾.

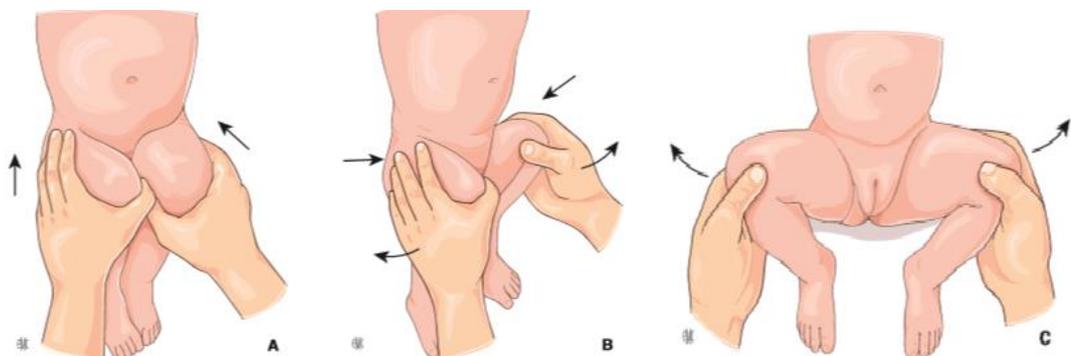


Figura 10. Maniobra de Ortolani. que permite hacer una evaluación bilateral y comparativa de la estabilidad de la cadera. (A - C).

Maniobra de Barlow (fig. 11)

Barlow describió esta maniobra a principios de la década de 1960 para remediar las insuficiencias de la maniobra de Ortolani. Por ejemplo, cuando el reborde del acetábulo no está bien definido por ser muy anómalo, el resalte casi no es perceptible. Sólo el desplazamiento muy exagerado de la cabeza femoral sobre el ala ilíaca es perceptible: es el signo del pistón. Durante la maniobra de Ortolani, las manos del médico están demasiado lejos de la raíz del muslo como para sentir bien este desplazamiento. Barlow propuso entonces explorar primero una cadera y luego la otra. La pelvis se sostiene con una mano: el pulgar sobre la sínfisis púbica y los dedos restantes sobre el sacro. Con la otra mano se explora la cadera, apoyando el pulgar sobre la cara interna del muslo, bien cerca de la cadera, mientras los dedos 3.º y 4.º se apoyan sobre el trocánter mayor. Acompañando con el pulgar un movimiento de aducción de la cadera, en caso de inestabilidad se produce un resalte de entrada. El signo del pistón es más sensible, pues la mano está muy cerca de la cabeza femoral, aunque necesita cierta práctica. Como resultado de la exploración física pueden encontrarse cuatro situaciones:

- Las caderas son normales, no hay resalte, la exploración no revela ninguna otra anomalía, no se detectan factores de riesgo. La normalidad de la exploración física debe señalarse en la cartilla de seguimiento. Esto no exime de la obligación de rehacerla exploración del lactante en cada consulta para mejorar la calidad de la detección;
- La cadera es inestable. Hay que tratar al recién nacido de inmediato, pues la inestabilidad es de corta duración. El tratamiento de una cadera estabilizada en posición de luxación es difícil, pero, si la luxación se logra fácilmente, el tratamiento es sencillo;
- Hay dudas sobre la estabilidad de la cadera. Es una indicación de ecografía de cadera;
- Existen factores de riesgo o una anomalía en la exploración física (fuera de la inestabilidad). La exploración física debe repetirse de modo

minucioso y en función de la evolución. Puede pedirse una ecografía de cadera.

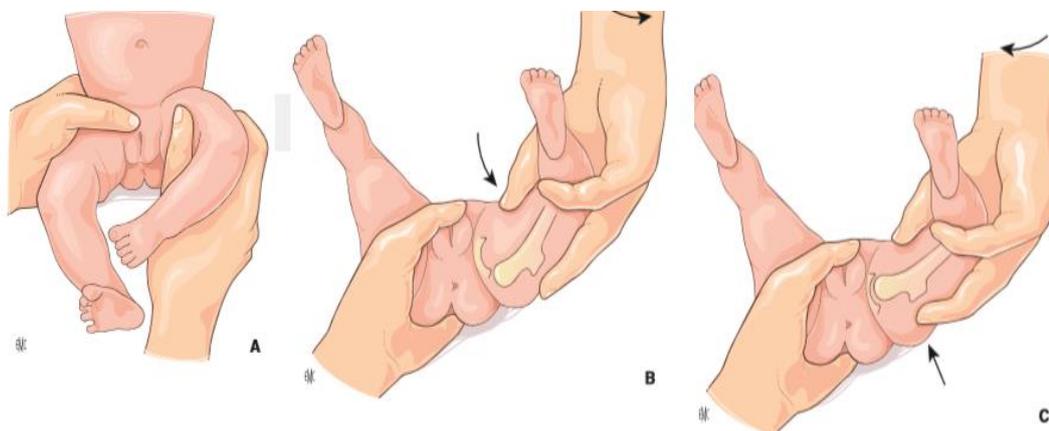


Figura 11. Maniobra de Barlow. Permite evaluar con precisión la estabilidad de la cadera al estabilizar la pelvis con la mano contralateral (A-C). permite advertir un resalte de salida y un resalte de entrada de la cabeza femoral en el acetábulo.

El test de Ortolani y Barlow son dos encuentros clínicos fundamentales en el niño hasta los 2 meses de edad ⁽¹²⁾.

La maniobra de Ortolani, en la cual se reduce una cabeza femoral subluxada o dislocada al acetábulo con abducción suave de la cadera por el examinador, es la prueba clínica más importante para la detección de la displasia en el recién nacido. Por el contrario, la maniobra de Barlow en la que la cabeza femoral reducida es suavemente aducida hasta que se convierte subluxación o luxación, es una prueba de laxitud o inestabilidad y tiene una importancia clínica menor a la maniobra de Ortolani.

EXAMENES POR IMAGEN

Radiología

Dentro de las ayudas diagnósticas se encuentran la radiografía antero-posterior (AP) en neutro.

La radiografía ha sido tradicionalmente utilizada en la evaluación de pacientes con displasia de caderas. Sin embargo, por la naturaleza cartilaginosa de la cabeza femoral hasta los 4 o 6 meses, su valor en la literatura ha sido considerado como limitado en el diagnóstico precoz a pesar de su amplia disponibilidad y de su bajo costo, reservando su uso para el diagnóstico durante la lactancia tardía y en el seguimiento de pacientes en tratamiento (11, 20). Desafiando la opinión mundial, en el año 1968 el radiólogo chileno doctor Armando Doberti, reportó el hallazgo de un signo precoz en el diagnóstico de displasia de cadera utilizando radiografía simple. Él notó que la cabeza femoral, aun en estado cartilaginosa es responsable de la formación y ubicación de la fosea acetabular. Por otra parte, describió también que el techo acetabular presenta mayor densidad sobre la fosea, por el impacto ejercido por la cabeza femoral cartilaginosa, por lo que no sería necesario esperar la osificación de la cabeza femoral para determinar su localización. El mismo artículo establece que el ángulo formado por el techo acetabular y la línea horizontal (oblicuidad del techo) es independiente del tamaño, profundidad o localización de la fosea acetabular (fig. 12).



Figura 12. Pelvis radiológicamente normal. Los núcleos de osificación de las cabezas femorales no son visibles. Se reconocen sin embargo techos acetabulares con foseas centrales, discretamente escleróticas, que permiten estimar la normal proyección de la cabeza femoral cartilaginosa

La cadera radiológicamente normal entonces, tiene una foseta acetabular central como hallazgo cardinal; la presencia de una ceja cotiloídea bien desarrollada, de un techo acetabular con angulación menor de 30°, de un núcleo de osificación de la cabeza femoral bien situada y la continuidad del arco de Shenton, son hallazgos adicionales que acompañan una relación articular saludable. La implicancia en el pronóstico de cada uno de estos signos, sin embargo, no ha sido determinada todavía ⁽²⁰⁾. Esto pudiera explicar, por ejemplo, que, si bien existe acuerdo en el aspecto de la cadera considerada normal por radiólogos, traumatólogos y pediatras, existen matices en el diagnóstico de displasia entre los diferentes especialistas (fig. 13). Así, si bien la presencia de la foseta acetabular debiera ser el hallazgo central que nos indica que la cabeza femoral se encuentra apoyada en buena posición, en ausencia del soporte estadístico, el signo se debilita en presencia de una ceja cotiloídea escasamente desarrollada o de un arco de Shenton incompleto (fig. 14).



Figura 13. Displasia de cadera izquierda con luxación. Techo acetabular de oblicuidad aumentada, con mínimo desarrollo de la ceja cotiloídea. El fémur se encuentra lateralizado y desplazado superiormente; la cabeza femoral cartilaginosa no se encuentra apoyada en el acetábulo concordante con la ausencia de esclerosis de la foseta acetabular.



Figura 14. Radiografía de pelvis, 3 meses. Se reconocen fosetas acetabulares centrales, pero con techos de oblicuidad aumentada y solo regular desarrollo de las cejas cotiloideas. Los hallazgos se consideran en el límite de la normalidad ("Pelvis Límite")

Por ser el exámen complementario más utilizado en nuestro medio hasta el momento, se considera necesario registrar algunas recomendaciones en la manera correcta que debe realizarse, líneas de referencia y mediciones básicas en este estudio radiológico.

El foco de rayos X debe ser dirigido a un punto situado a 2 cms por encima de la sínfisis del pubis o el centro de un triángulo formado por las líneas que unan las espinas iliacas antero superiores y el vértice por la sínfisis del pubis.

Para constatar una rotación en neutro observar: Simetría en la forma ovalada de los agujeros obturadores, en caso de duda acudir al cociente de la pelvis: relación de los diámetros transversales de estos agujeros y que debe ser de 1 (max: 1,8 – Min: 0,56) ⁽¹²⁾.

Se debe utilizar proyecciones radiográficas en posición neutra y en la proyección de rana", la cual consiste en colocar las piernas en un ángulo de 45 grados, en abducción y con los muslos internamente rotados. "Centraje concéntrico y evaluar posición de la cabeza acetabular en relación a las líneas de Shenton, Hilgenreiner y Perkins incluyendo la medición del ángulo acetabular" ⁽¹⁴⁾.

En una radiografía de caderas 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 15 y los que se consideran con mayor frecuencia son ⁽⁶⁾:

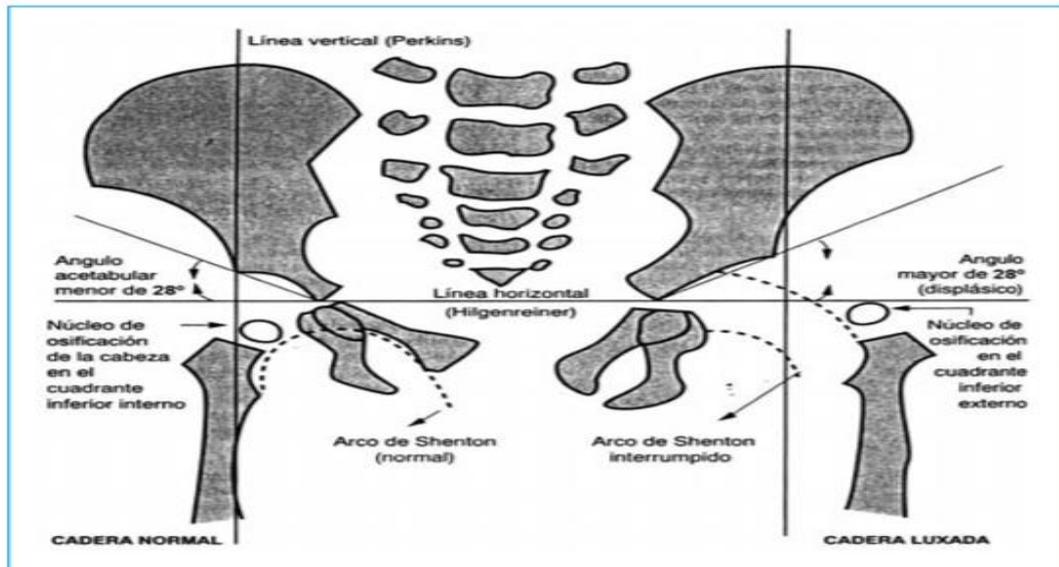


Figura 15. Aspectos radiológicos de la DDC

Índice de inclinación pelvica de Ball.: Relación entre el diámetro vertical del agujero obturador y la distancia del pubis a la línea de Hilgenreiner. Normalmente este cociente debe ser de 1 (normal: 0.75 – 1.2mm).

Línea de Hilgenreiner. Horizontal que se traza en el cartílago trirradiado por el punto de osificación más bajo del hueso iliaco, en el cual se origina el techo acetabular.

Angulo o Índice Acetabular: Formado por la línea de Hilgenreiner y una línea oblicua que va del punto en que esta línea toca el reborde lateral e inferior osificado del techo acetabular y su reborde superior y externo del iliaco. La correcta medición de este índice, incluso en exámenes hechos con minuciosidad, se comprueba errores de 3° como promedio.

Línea de Ombredanne. Perkins: Línea vertical que parte hacia abajo desde el reborde supero externo del acetábulo. Esta línea corta el extremo superior del fémur en la unión de su tercio interno con sus dos tercios externos.

Triangulo epifisiario de Mittelmeier: El vértice del triángulo equilátero cuya base corresponda al borde superior de la metáfisis proximal del fémur correspondería al punto donde debería estar localizada la epífisis proximal del fémur.

Línea de A. Von Rosen: En Rx A-P: niño con caderas extendidas en rotación interna y 45 de ABD. Se traza una línea que siga el eje longitudinal de la diáfisis del fémur y que debe pasar por el acetábulo y cruzar la columna a la altura de L3. En casos de luxación la línea pasa por fuera del acetábulo.

Arco de Shenton Menard: El borde inferior o interno del cuello se continúa hacia adentro en forma regular con el borde superior del agujero obturador. Ligeros grados de inclinación de la pelvis modifican estas líneas.

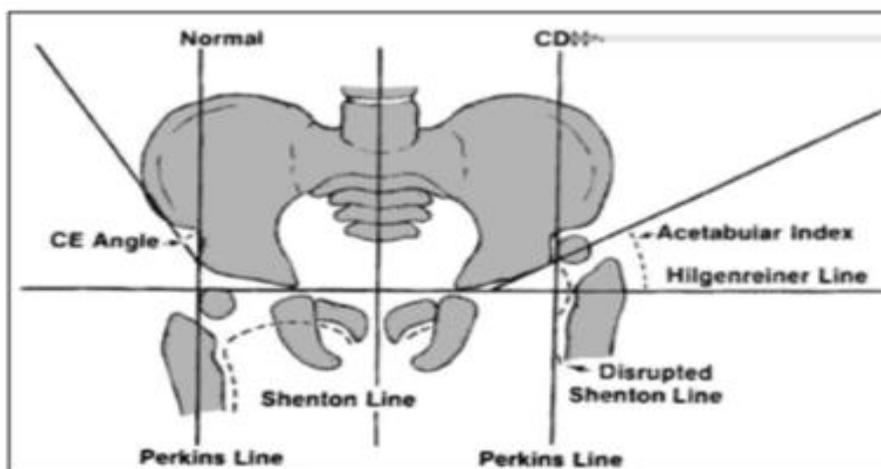


Figura 16. Disrupción del arco de Shenton en cadera izquierda.

La imagen en lagrimea del acetábulo Kohler: Este signo al contrario no se evidencia en la cadera luxada, se hace presente a 6 meses de una reducción

exitosa.

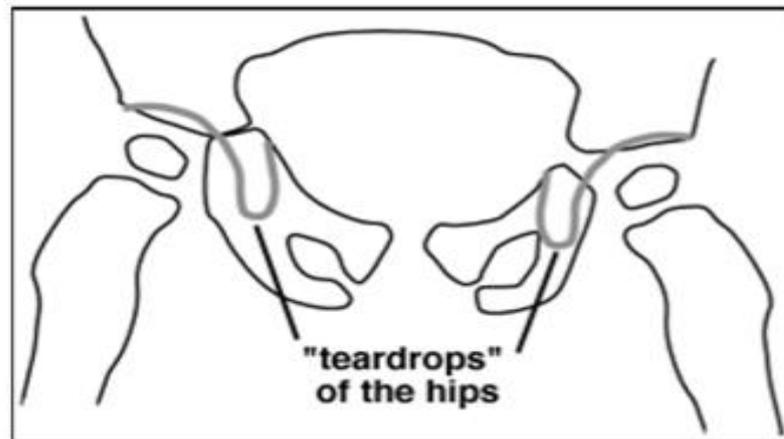


Figura 17. Imagen en lagrime del acetábulo

Ecografía

La ecografía por su parte ha sido considerada como un método preciso en la evaluación de la cadera durante los primeros meses de vida. Con esta técnica es posible visualizar la cabeza femoral cartilaginosa, caracterizar el acetábulo y evaluar la presencia de inestabilidad. A principios de los 80s Reinhard Graf, traumatólogo austríaco, dio a conocer el resultado de sus trabajos experimentales utilizando ultrasonido para la evaluación de la pelvis en niños. Su técnica de examen, más popular en Europa, corresponde a un examen estático, obtenido con el paciente en decúbito lateral, en una mesa especial dotada de un cojín que limita los movimientos de la cadera (fig. 18). El énfasis del examen está puesto en la estructura del acetábulo, evaluado en un plano único, standard, dado por la representación gráfica de algunas estructuras anatómicas coincidentes. Sobre este plano standard se caracteriza el acetábulo y se mide la oblicuidad del techo acetabular (ángulo acetabular) (61,62) (fig. 19).

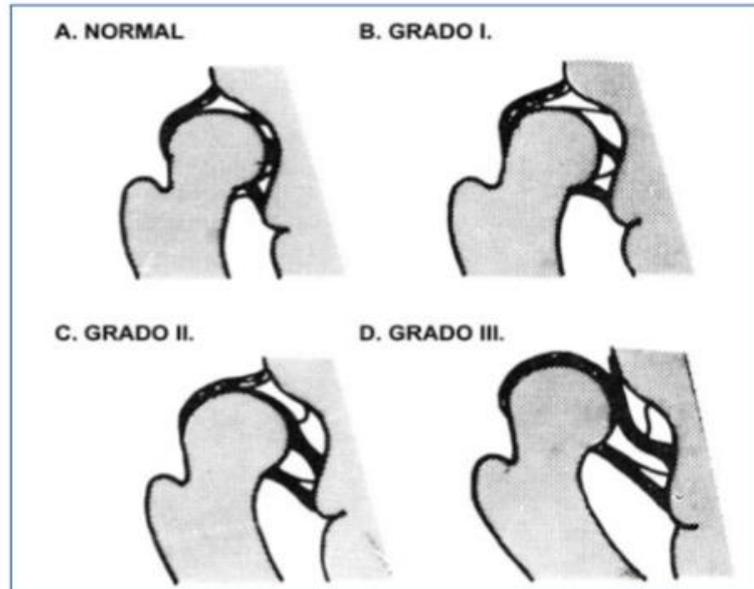


Figura 18. Ecografía. Clasificación de Graff

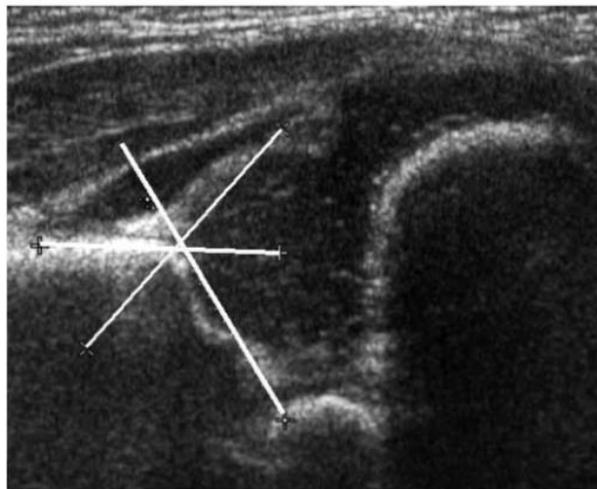


Figura 19. Ecografía de Cadera, método de Graf. Plano standard de análisis obtenido en mesa especial, en decúbito lateral y con la cadera con flexión de 30°. El ángulo alfa está formado por la línea horizontal del borde del íleon, con la línea del techo acetabular

Entendiendo el espectro de alteraciones morfológicas como un continuo, Graf clasificó las caderas en cuatro tipos morfológicos, que consideran la edad del paciente y que plantea la necesidad de tratamiento ⁽⁶¹⁾:

- a) **Cadera Tipo I:** corresponde a la cadera morfológicamente normal, con adecuado techo acetabular óseo, techo cartilaginoso envolvente, ceja

ósea angular y ángulo alfa igual o mayor que 60° , a cualquier edad. No requiere tratamiento (Fig. 20).

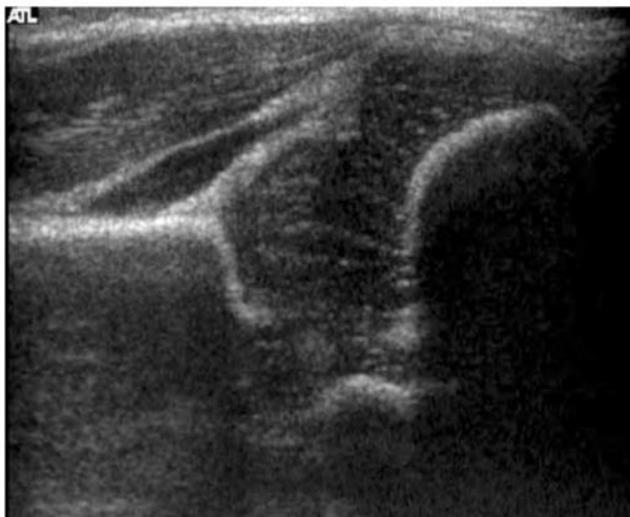


Figura 20. Ecografía de Cadera, método de Graf. Cadera normal, Tipo I.

b) Cadera Tipo II: representa una transición estructural y temporal entre la cadera normal y la cadera francamente luxada. El tipo IIa, corresponde a una cadera inmadura, en menores de 3 meses, que debiera alcanzar el aspecto normal a los 3 meses por lo que no requeriría tratamiento; morfológicamente tiene una ceja redondeada, con un ángulo entre 50° y 59° pero con un techo suficiente. Los mismos hallazgos corresponden a la cadera tipo IIb, pero en mayores de 3 meses. El tipo IIc describe una cadera centrada, pero con techo insuficiente y ángulo alfa entre 43° y 49° , se describe inestabilidad. El tipo II d corresponde a la primera etapa de la luxación, con techo insuficiente, ángulo entre 43° y 49° y cabeza descentrada. Los tipos b, c y d requieren tratamiento (fig. 21).

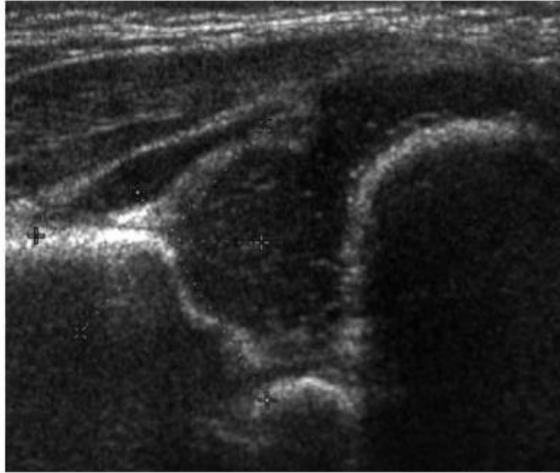


Figura 21. Ecografía de Cadera, método de Graf. Cadera inmadura, paciente menor de 3 meses. Tipo IIa.

c) Cadera Tipo III: corresponde a una cadera descentrada, con techo insuficiente y desplazamiento superior del techo cartilaginoso, el que puede o no mantener su ecoestructura (subtipos a y b). Requiere tratamiento (fig. 22).



Figura 22. Ecografía de Cadera, método de Graf. Cadera descentrada, cartílago del techo desplazado hacia craneal, Tipo III.

d) Cadera Tipo IV: describe también una cadera descentrada, pero con desplazamiento inferior, hacia el cotilo, del techo cartilaginoso, el que se interpone al momento de la reducción. Requiere tratamiento (fig.23).

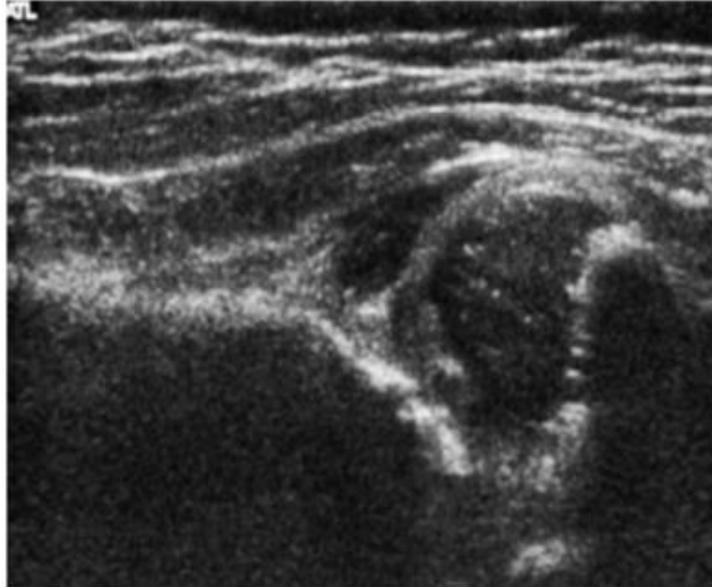


Figura 23. Ecografía de Cadera, método de Graf. Cadera descentrada, cartílago del techo desplazado caudalmente, interpuesto. Tipo IV.

Se realizó una revisión sistemática en la cual se ratifican las conclusiones de las guías de práctica clínica de la American Academy of Pediatrics y la Canadian Task Force de las cuales no recomiendan realizar ecografía de caderas en todos los casos, ya que se tienen conocimientos actuales clínicos, pues además se orientaría un sobre diagnóstico y un tratamiento no siempre necesario. Se considera que es conveniente “realizar ecografía de caderas, a las 6 semanas de edad, a las niñas con historia familiar de DDC y en cualquier niño en presentación podálica; y no se precisa la ecografía en RN con signos evidentes de cadera luxada, teniendo en cuenta que la presencia de “signos blandos” (asimetría de pliegues, asimetría de piernas, limitación de la abducción, clic de caderas persistente) conlleva una exploración dudosa, que se debe confirmar a las dos semanas” (12).

TRATAMIENTO

El tratamiento, se orienta a lograr la reducción, estabilización y normalización de la anatomía de la cadera, con la finalidad de brindar al niño una articulación

totalmente anatómica es decir con el desarrollo normal del acetabulo, funcional y saludable para toda la vida.

El tratamiento de la DDC podría resumirse en los siguientes pasos:

1. En primer lugar, hay que conseguir una reducción estable y concéntrica de la cadera evitando complicaciones como la necrosis avascular de la cabeza femoral.
2. En segundo lugar, hay que vigilar con radiografías seriadas el desarrollo acetabular que ocurre tras reducir la cadera. El estímulo que supone la reducción anatómica y estable de la cabeza femoral puede normalizar el acetábulo. Se ha descrito que la evolución del índice acetabular es el parámetro más fiable para predecir la presencia o no de displasia acetabular residual al final del crecimiento.
3. En tercer lugar, es necesario realizar osteotomías pélvicas y/o femorales en aquellos casos con una displasia de cadera residual. Se considera que el potencial de crecimiento acetabular disminuye de manera importante a partir de los 4 años de edad y con ello la posibilidad de que simplemente la reducción de la cadera consiga normalizar el acetábulo. Las osteotomías pélvicas se realizan a partir de los 3-4 años de edad con el objetivo de mejorar la configuración del acetábulo. Es un error relativamente frecuente realizar una osteotomía pélvica o femoral con la intención de reducir o estabilizar una cadera.

Tratamiento ortopédico no quirúrgico

Es el tratamiento de elección frente a un diagnóstico precoz. Las principales terapias que han demostrado efectividad en el tratamiento de la DDC son ⁽⁵¹⁾:

- Arnés de Pavlik
- Férula de abducción
- Yeso pelvi pedio en posición humana L1 y / o L2

- Yeso pelvi pedio L3 o yeso abductor.

La reducción de la cadera es fácil durante los primeros meses de vida. Además, durante este periodo el estímulo que supone mantener la cadera reducida consigue por si solo normalizar el acetábulo en la mayoría de los casos. Pavlik demostró que la flexión de la cadera y de la rodilla provocaba la abducción y reducción espontánea y atraumática de la cadera, manteniendo su movilidad activa y evitando la necrosis avascular de la cabeza femoral. Pavlik, en contra-posición con las otras opciones de tratamiento, considera la movilidad activa como el factor terapéutico más importante. El arnés permite la movilidad activa de la cadera en la zona de seguridad, cuyos límites son una abducción mínima por debajo de la cual se produce la reluxación (aproximadamente 30°), y una abducción máxima por encima de la cual incrementa el riesgo de necrosis avascular de la cabeza femoral (aproximadamente 60°). La tasa de éxito del arnés de Pavlik alcanza el 95% en los casos de displasia acetabular o subluxación de la cadera y el 80% en los casos de luxación⁴⁸. El arnés de Pavlik es el método más utilizado en el tratamiento de la DDC en el niño desde el nacimiento hasta aproximadamente los 6-10 meses de edad, dependiendo de los autores (fig. 24). El uso del arnés no debe prolongarse si la reducción de la cadera no ha ocurrido espontáneamente en las primeras 2-4 semanas de tratamiento, puesto que incrementa las incidencias de complicaciones. La ecografía es útil para confirmar la reducción espontánea, aunque la exploración clínica ha demostrado ser suficiente. Se han descrito una serie de factores asociados con el fallo del arnés de Pavlik para conseguir la reducción: una cadera luxada no reductible con la maniobra de Ortolani, un mayor desplazamiento de la cabeza femoral, la presencia de un labrum invertido, un ángulo beta elevado, un porcentaje de cobertura femoral disminuido, un índice acetabular mayor de 36°, la presentación a partir de la séptima semana de edad o la luxación bilateral. Las complicaciones asociadas con el arnés de Pavlik son mínimas, siempre y cuando sea correctamente realizado. La incidencia de necrosis avascular, la complicación más temible, es casi inexistente ⁽²⁵⁾.



Figura 24 Arnés de Pavlik

La figura A muestra una niña de 5 meses de edad con un arnés de Pavlik. La tira anterior flexiona la cadera 90°, provocando una abducción de la cadera. La abducción de la cadera viene determinada por la flexión de la cadera y la rodilla, no por la tira posterior, que está diseñada simplemente para que el muslo no caiga en aducción. El arnés permite la movilidad de la cadera en un rango de seguridad. En la figura B se puede ver a un neonato con un arnés mal colocado. La abducción de la cadera es excesiva y está determinada por la tira posterior y no por la flexión conjunta de la rodilla y la cadera. Esta abducción excesiva de la cadera incrementa el riesgo de necrosis avascular de la cabeza femoral.

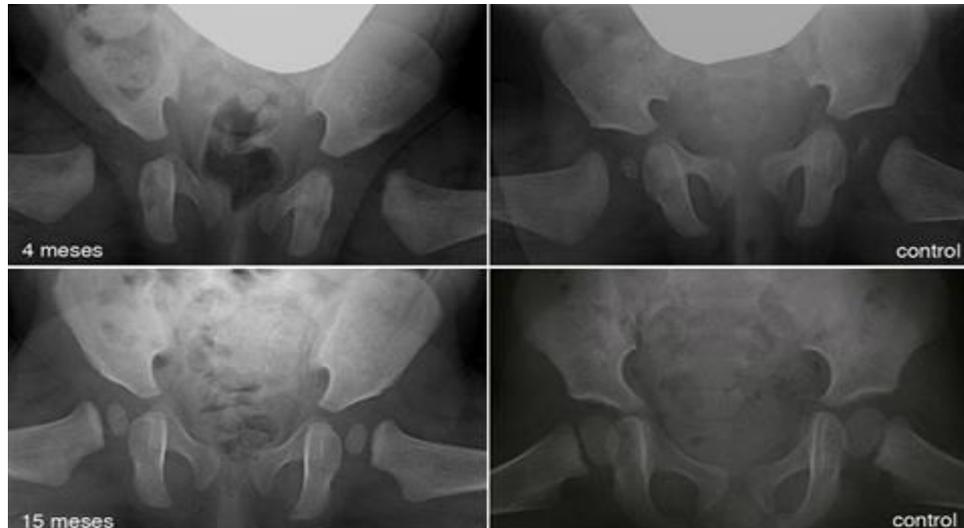


Figura 25. Displasia Residual

Displasia residual tras el tratamiento con el arnés de Pavlik. La imagen del cuadrante superior izquierdo muestra una radiografía anteroposterior de pelvis de un paciente de 4 meses de edad al inicio del tratamiento con el arnés. La imagen del cuadrante inferior izquierdo muestra una radiografía anteroposterior de pelvis del mismo paciente a los 15 meses de edad donde se observa una displasia acetabular residual a pesar del tratamiento con el arnés de Pavlik. Las imágenes de la derecha corresponden a una radiografía anteroposterior de una pelvis normal a los 4 meses de edad en el caso del cuadrante superior derecho, y a los 15 meses de edad en el caso del cuadrante inferior derecho.

El yeso en posición humana y L3 se utilizan habitualmente después de tratamiento quirúrgico. Sin embargo, pueden ser prescritos como complemento al tratamiento ortopédico, cuando el lactante por su edad ya no acepta las correas o existe fracaso de método de Pavlik.

El doble o triple pañal no es efectivo en el tratamiento de la DDC, solo puede aceptarse como medida complementaria.

Tratamiento quirúrgico

Se plantea ante el fracaso del tratamiento ortopédico y/o diagnóstico tardío. La técnica se define caso a caso y puede requerir una de las siguientes alternativas:

- Tenotomía de aductores
- Tenotomía de psoas
- Reducción quirúrgica de la cadera afectada
- Osteotomía femoral desrotatoria
- Osteotomía pélvica Salter
- Osteotomía periacetabular Pemberton Dega

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPOTESIS: GENERAL, ESPECIFICAS

- Hipótesis de investigación (Hi): Existe relación entre los factores predisponentes respecto con el desarrollo de Displasia del Desarrollo de Cadera.
- Hipótesis nula (Ho): No existe relación entre los factores predisponentes respecto con el desarrollo de Displasia del Desarrollo de Cadera.

3.2. VARIABLES: INDICADORES

- a. **Variables:** En el método de tipo de recolección de datos se está trabajando con las siguientes variables:

VARIABLE DEPENDIENTE: Displasia del Desarrollo de Cadera

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Genero
- Edad
- Número de Hijos
- Presentación en el parto
- Antecedentes familiares
- Oligohidramnios
- Embarazo múltiple
- Peso
- Talla

- Asimetría de pliegues del muslo
- Signo de Barlow
- Maniobra de Ortolani

b. Definición de términos:

- **Displasia del Desarrollo de Cadera:** Pérdida de la morfología esférica congruente de la articulación de la cadera, y de la estabilidad que esta congruencia produce, son anomalías anatómicas que causan una alteración en la formación y desarrollo del fémur proximal, acetábulo y tejidos blandos en diferentes grados de presentación.
- **Género del recién nacido:** estado biológico, social y legal que identifica al recién nacido como niña o niño.
- **Edad del lactante:** vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento del recién nacido.
- **Número de Hijos:** Corresponde a la cantidad de embarazos que haya tenido la mujer incluyendo el actual embarazo.
- **Presentación en el parto:** Parte fetal que se presenta al estrecho superior de la pelvis y es capaz de desencadenar el parto. Se observan 3 tipos de presentaciones: Podálica, cefálica y transversa.
- **Antecedentes familiares:** 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. En este trabajo serán los antecedentes

familiares de presentación de Displasia del Desarrollo de Cadera en familiares de primer grado de consanguinidad.

- **Oligohidramnios:** Alteración fisiopatológica caracterizada por la disminución en la cantidad de líquido amniótico; el índice de líquido amniótico <5 cm, es de alto riesgo obstétrico por incrementarse la morbimortalidad fetal.
- **Embarazo múltiple:** Embarazo en que coexisten dos o más fetos en la cavidad uterina. Se produce como resultado de la fecundación de dos o más óvulos o cuando un ovulo se divide.
- **Peso del recién nacido:** Primera medida del cuerpo del recién nacido, expresada en gramos. El cual se realiza con una balanza especial para recién nacidos. Un peso por debajo de 2500 gramos se considera bajo peso y por encima de los 4000 gramos se considera que el recién nacido es macrosómico.
- **Talla del recién nacido:** Medida de la estatura del cuerpo. La medida de la talla se realiza de manera sistematizada con un tallímetro horizontal con el bebé bien estirado, con la cabeza paralela al suelo y con los talones, las nalgas y la espalda tocando el tallímetro. Se mide la distancia entre el talón y el vértice de la cabeza.
- **Asimetría de pliegues:** corresponde a los pliegues de la zona de los glúteos y parte superior de los muslos que se encuentran de forma asimétrica. Esto se puede observar en el recién nacido y lactante pequeño. Puede ser normal y no tener significancia patológica o también cuando existe una inestabilidad en la cadera del lactante.
- **Signo de Barlow:** Se flexiona la cadera a 90° y se abduce 45° , a partir de esta posición se aduce (se aproxima hacia la línea media) mientras

se ejerce una fuerza suave hacia fuera con el pulgar. Durante la aducción puede sentirse la luxación de la cadera (signo de Barlow positivo) lo cual es signo de displasia de cadera.

- **Maniobra de Ortolani:** Con el bebé desnudo, en decúbito dorsal y aplicado sobre un plano horizontal, se colocan simultáneamente las 2 caderas en flexión de 90° , y las rodillas en flexión de 90° ; las manos del examinador se colocan de modo que el pulgar quede en la cara interna del muslo y los 4 últimos dedos en la cara externa del muslo. En la posición descrita se abducen las caderas. Si el niño presenta displasia se produce un resalto de entrada (se palpa con los dedos).

CAPITULO IV: METODOLOGIA

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1. TIPO DE INVESTIGACION

Esta investigación es de tipo observacional y retrospectivo. Observacional porque no hubo intervención del investigador, no se modificó nada; sólo se observó la problemática tal como se manifestó en el momento de realizarse la investigación. Es retrospectivo ya que se obtuvieron los datos de las historias clínicas de los lactantes atendidos en el consultorio externo de Traumatología Pediátrica durante el periodo 2014.

El diseño de la investigación es de tipo transversal, analítico con enfoque cuantitativo.

4.2. POBLACION Y MUESTRA

- **UNIVERSO:**

El presente estudio se realizó en los lactantes de 01 mes y menores de 12 meses atendidos en consultorio externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla durante el periodo 2014. Los cuales fueron 450 lactantes en total atendidos durante este periodo.

- **POBLACION:**

De los 450 lactantes atendidos durante el 2014, las historias clínicas de 90 pacientes se encontraban incompletas las cuales no cumplían los criterios de inclusión; por lo cual estas historias clínicas se excluyeron quedando la población conformada solo con 360 pacientes.

- **TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia; la elección de los sujetos no estuvo sujeta al azar, sino que respondió a los objetivos de la investigación, la accesibilidad a las historias clínicas y al cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión mencionados más adelante.

La muestra total fue de 82 pacientes los cuales tuvieron diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera.

- **UNIDAD DE ANALISIS:**

Lactantes desde 01 mes y menores de 12 meses de edad.

4.3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

a) Criterios de Inclusión:

- Pacientes desde 01 mes y menores de 12 meses de edad, nacidos en el Hospital de Ventanilla durante el período 2014.
- Pacientes desde 01 mes y menores de 12 meses de edad atendidos y diagnosticados de Displasia del Desarrollo de la cadera por el médico traumatólogo de la institución en consultorio externo de Traumatología Pediátrica durante el periodo 2014.
- Pacientes desde 01 mes y menores de 12 meses de edad con Displasia del Desarrollo de cadera y diagnósticos adicionales.

- Pacientes con exámenes auxiliares de confirmación: radiografía y ecografía.
- Pacientes con historias clínicas completas.

b) Criterios de Exclusión:

- Pacientes desde 01 mes y menores de 12 meses de edad, que no nacieron en el Hospital de Ventanilla durante el período 2014.
- Paciente desde 01 mes y menores de 12 meses de edad con manejo previo extra institucional para la Displasia del Desarrollo de Cadera.
- Pacientes sin exámenes auxiliares de confirmación: radiografía y ecografía.
- Pacientes con historia clínica incompleta.

4.4. TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUMENTO:

Ficha de recolección de datos.

La técnica usada fue la revisión documental de las Historias Clínicas de todos los lactantes que acudieron al consultorio externo del Servicio de Traumatología Pediátrica en el periodo del estudio, con previo consentimiento del Director del Hospital de Ventanilla.

El instrumento fue una ficha de datos que recolectó datos conteniendo los indicadores de las variables que permitirá recolectar la información

necesaria, para dar la respuesta al problema y objetivos planteados. (Anexo 02).

4.5. RECOLECCION DE DATOS

Para recolectar los datos, se solicitó permiso mediante petitorio escrito al Director del Hospital de Ventanilla, con la autorización me presenté a la Oficina de Estadística y la Oficina de Archivo, todos los días hábiles, de acuerdo al horario que me sugirieron durante el periodo de elaboración del estudio, donde se recopiló la información de las Historias Clínicas teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de los lactantes.

Una vez obtenida la información se transfirió los datos a una base de datos realizada en el programa Excel y SPSS versión 23 y realicé el análisis estadístico respectivo.

4.6. TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

- **Métodos y modelos de análisis de los datos:**

Se usaron descripciones, recolección de información sobre el tema, cuadros y análisis estadísticos.

- **Métodos y Modelo de análisis de datos según tipo de variable:**

Se utilizó la estadística descriptiva: datos de distribución de frecuencia; media y porcentaje.

- **Programas a utilizar para el análisis de datos:**

Se utilizó el Software SPSS de Microsoft Windows versión 23 para el análisis univariable, bivariable y aplicación de Chi cuadrado y otros indicadores estadísticos, con un intervalo de confianza de 95%. Se usaron

como herramienta accesoria al diseño tablas y gráficos del mismo programa y también del programa Excel.

Para el análisis de la información primero se codificó numéricamente cada variable (factores obstétricos y fetales) como variables nominales dicotómicas; y para los factores clínicos de los lactantes se codificó como variables dicotómicas y politómicas; luego se ingresó la información en una base de datos en el programa SPSS para su posterior análisis.

Para determinar la prevalencia se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{N}^{\text{a}} \text{ de casos existentes}}{\text{Población total}}$$

Para determinar la asociación estadística entre los factores predisponentes como: antecedente de familiar en primer grado, género femenino, primiparidad, presentación podálica, Oligohidramnios, embarazo múltiple, con la Displasia del Desarrollo de Cadera, se utilizaron las tablas 2x2. Con un valor $p < 0,05$ que indica asociación positiva entre las variables de estudio. De cada una de estas tablas se calculó sus respectivos Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%.

Todo OR mayor a 1 se consideró asociación positiva (factor de riesgo) y todo OR menor a 1 se consideró asociación negativa (factor protector); el valor igual a 1 se consideró sin asociación.

Se calculó además los respectivos intervalos de confianza al 95% para cada Odds Ratio, para determinar el grado de certidumbre, y se consideró confiable cuando la unidad no esté incluida en el intervalo de confianza.

4.7. ASPECTOS ETICOS

En el presente trabajo cumple con los principios ético-morales; ya que por ser un estudio de tipo observacional no presentó ningún riesgo para el paciente, donde solo se obtuvieron los datos de las historias clínicas de acuerdo a la ficha de recolección de datos, respetando la confidencialidad del paciente ya que la finalidad de la presente investigación no está destinada a obtener beneficios propios a causa de daños humanos, sino a obtener resultados que ayuden al público en general.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

5.1. RESULTADOS

Tabla 01. Distribución de los 360 lactantes atendidos en consultorio externo del servicio de Traumatología pediátrica del Hospital de Ventanilla según características clínicas del lactante y factores predisponentes.

Variable	n= 360	%= 100
Edad del lactante		
1 mes a 6 meses	272	75,6
Mayor a 6 meses	88	24,4
Talla del lactante al nacimiento		
Menor o igual a 50 cm	228	63,3
Mayor de 50 cm	132	36,7
Peso del lactante al nacimiento		
Bajo peso al nacer	5	1,40%
Peso adecuado al nacer	348	96,70%
macrosómico	7	1,9
Sexo del lactante		
Masculino	144	40
Femenino	216	60
Antecedentes Familiares de Displasia del Desarrollo de Cadera		
Si	7	1,9
No	353	98,1
Número de Gestación		
Primípara (1ª gestación)	227	63,1
Múltipara (2ª a mas gestaciones)	133	36,9
Presentación Fetal		
Podálica	119	33,1
Cefálica	240	66,7
Transverso	1	0,3
Embarazo Múltiple		
Si	4	1,1
No	356	98,9
Oligohidramnios		
Si	10	2,8
No	350	97,2

Asimetría de pliegues		
Si	110	30,6
No	250	69,4
Ortolani (+)		
Si	45	12,5
No	315	87,5
Barlow (+)		
Si	38	10,6
No	322	89,4
Displasia del Desarrollo de Cadera		
Si	82	22,8
No	278	77,2

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora

De toda la población el grupo de edad de mayor prevalencia fue el de los niños menores de 6 mes con un 75,6%; el 63,3% de los lactantes tuvieron una talla menor de 50 cm al nacimiento; el género más numeroso fue el femenino con el 60%; el 96,7% tuvieron un peso adecuado al nacer y solo un 1,40% tuvo un bajo peso al nacer y el 1,90% fue macrosómico. Solo el 1,9% reportó antecedentes familiares de primer grado, el 63,1% de los casos los lactantes nacieron de madres primigestas; con respecto al tipo de presentación fetal el grupo con presentación podálica solo tuvo un 33,1% al nacer; los lactantes que nacieron con presentación cefálica tuvieron 66,7%; el 1,1% de los embarazos fue embarazos múltiples; el 2,8% de los lactantes nació con diagnóstico de Oligohidramnios. Con respecto a las características clínicas del lactante, el 30,6% presento asimetría de pliegues al examen físico, el 12,5% presento signo positivo de Ortolani, y el 10,6% tuvo Barlow positivo.

Tabla 02. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera según el grupo etario.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
EDAD DEL LACTANTE	01 mes a 06 meses	51	62,10%	221	79,50%
	Mayor a 06 meses	31	37,80%	57	20,50%
TOTAL		82	100%	278	100%
Media		5,85 Meses		4,64 Meses	

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora

Gráfico 01.1 Distribución de 360 lactantes de 01 mes y menores de 12 meses, atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según grupo etario. Periodo 2014

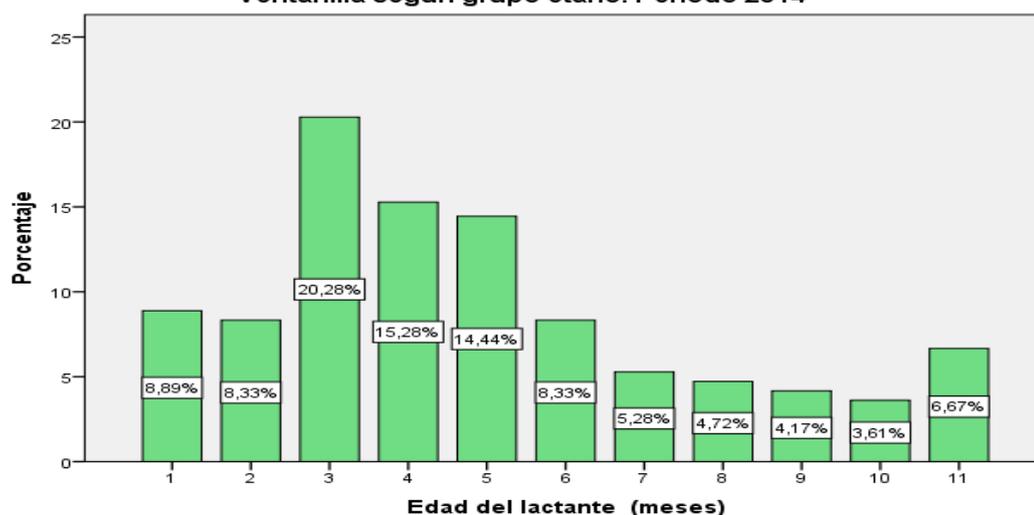
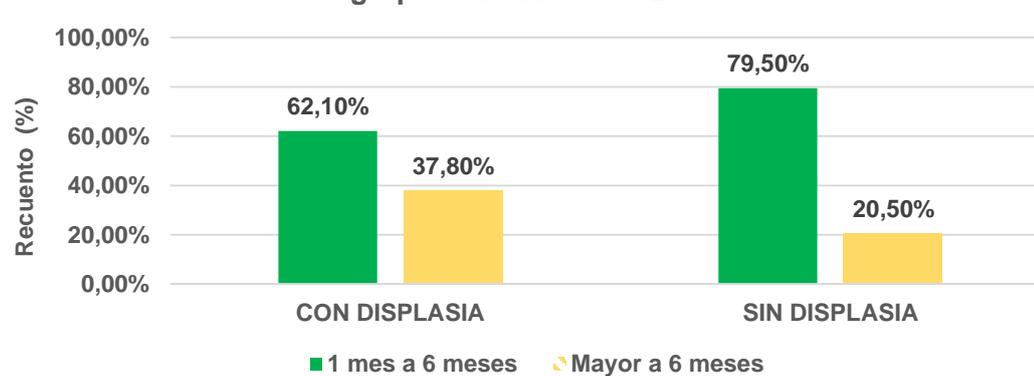


Gráfico 01.2 Distribución de los 360 lactantes de 01 mes y menores de 12 meses, atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según grupo etario. Periodo 2014



De los 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla aquellos que tuvieron diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera que fueron 82 lactantes: el grupo de lactantes de 01 a 06 meses fue mayor correspondiendo al 62,10% y el 37,80% estuvo en el grupo de edades de mayor de 6 meses, con una edad media de 5,85 meses. Al igual que en el grupo de aquellos que no tenían diagnóstico de esta patología el 79,5% tuvieron de 01 a 06 meses y 20,5% mayores de 06 meses. En ambos casos, los grupos con mayor porcentaje fueron los que tuvieron entre 01 a 06 meses.

Tabla 03. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera según talla al nacimiento.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
TALLA DEL LACTANTE AL NACIMIENTO	Menor o igual a 50 cm	60	73,2	168	60,43
	Mayor de 50 cm	22	26,82	110	39,57
	TOTAL	82	100%	278	100%
MEDIA		48,74 cm		49 cm	

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora

Gráfico 02.1 Distribución de 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según talla al nacimiento. Periodo 2014

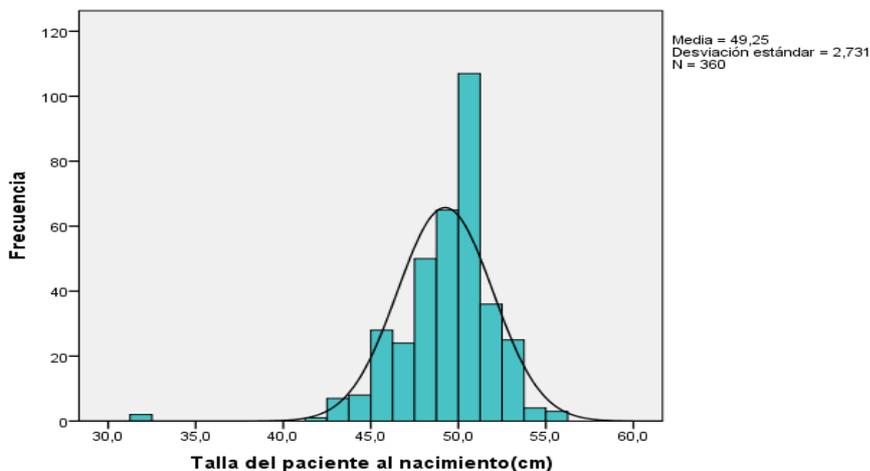
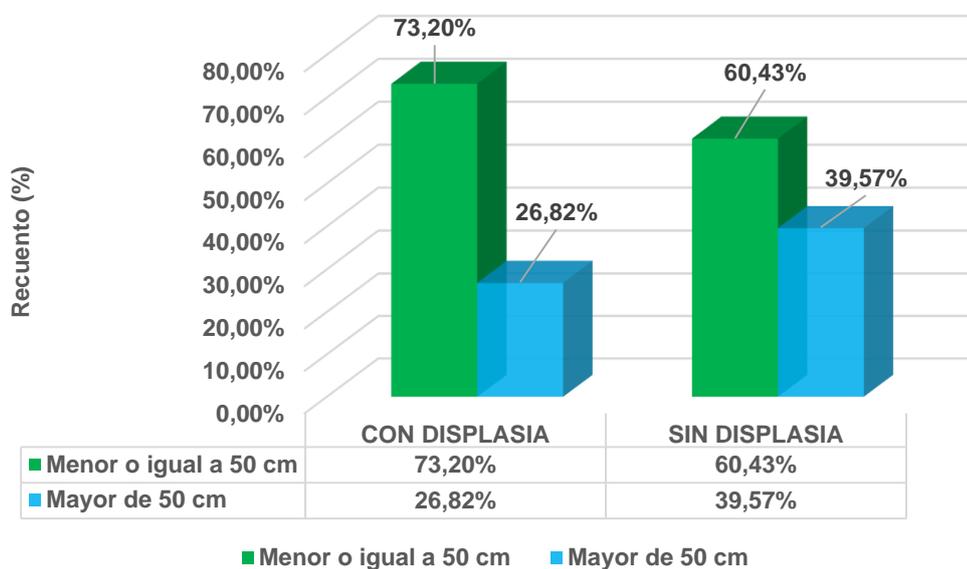


Gráfico 02.2 Distribución de lo 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según talla al nacimiento. Periodo 2014



De los 360 pacientes atendidos en consultorio externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla, la media de talla al nacimiento en general fue de 49,25 cm. Con respecto a nuestro grupo con Displasia del desarrollo de cadera, de los 82 lactantes, la media de la talla al nacimiento fue de 48,74 cm, el 73,2% tuvo una talla menor o igual a 50 cm al nacimiento y el 26,82% tuvo una talla mayor a 50 cm. En relación a los pacientes que no tuvieron este diagnóstico, la media de talla al nacimiento fue de 49 cm, el grupo que nació con una talla igual o menor de 50 cm correspondió al 60,43% y el resto con un 39,57% tuvo una talla mayor de 50 cm al nacimiento. En ambos casos, los grupos con mayor porcentaje fueron los que tuvieron talla igual o menor a 50 cm.

Tabla 04. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera según peso al nacimiento.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
PESO DEL LACTANTE AL NACIMIENTO	Bajo peso al nacer	3	3,66	2	0,72
	Peso adecuado al nacer	78	95,12	270	97,12
	macrosómico	1	1,22	6	2,16
	TOTAL	82	100%	278	100%
	MEDIA	3221,8 gr		3281,6 gr	

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora

Gráfico 03.1. Distribución de 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según peso al nacimiento. Periodo 2014

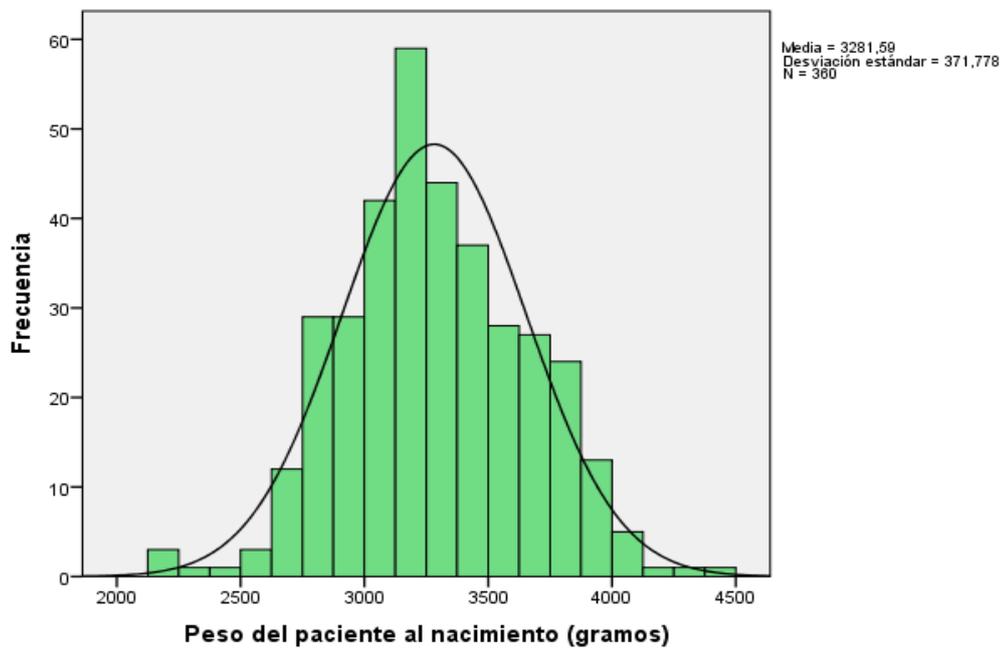
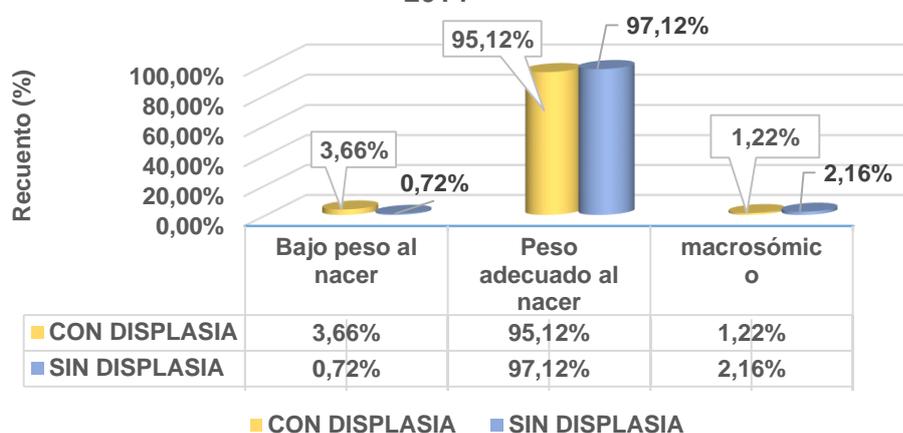


Gráfico 03.2 Distribución de 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según peso al nacimiento. Periodo 2014



De los 360 pacientes atendidos en consultorio externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla, la media de peso al nacer fue de 3281 gramos. De los pacientes con diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera, la media del peso fue de 3211,8 gr, el 3,66% tuvo un bajo peso al nacer, el 95,12% tuvo un peso adecuado y el 1,22% nacieron macrosómicos. En el grupo sin diagnóstico de Displasia del Desarrollo de Cadera, el 0,72% presentó un bajo peso al nacer, el 97,12% un peso adecuado y el 2,16% fue macrosómico. En ambos casos, el grupo predominante fue de aquellos que nacieron con un peso adecuado, es decir pesos mayores de 2500 gr y menores de 4000 gr.

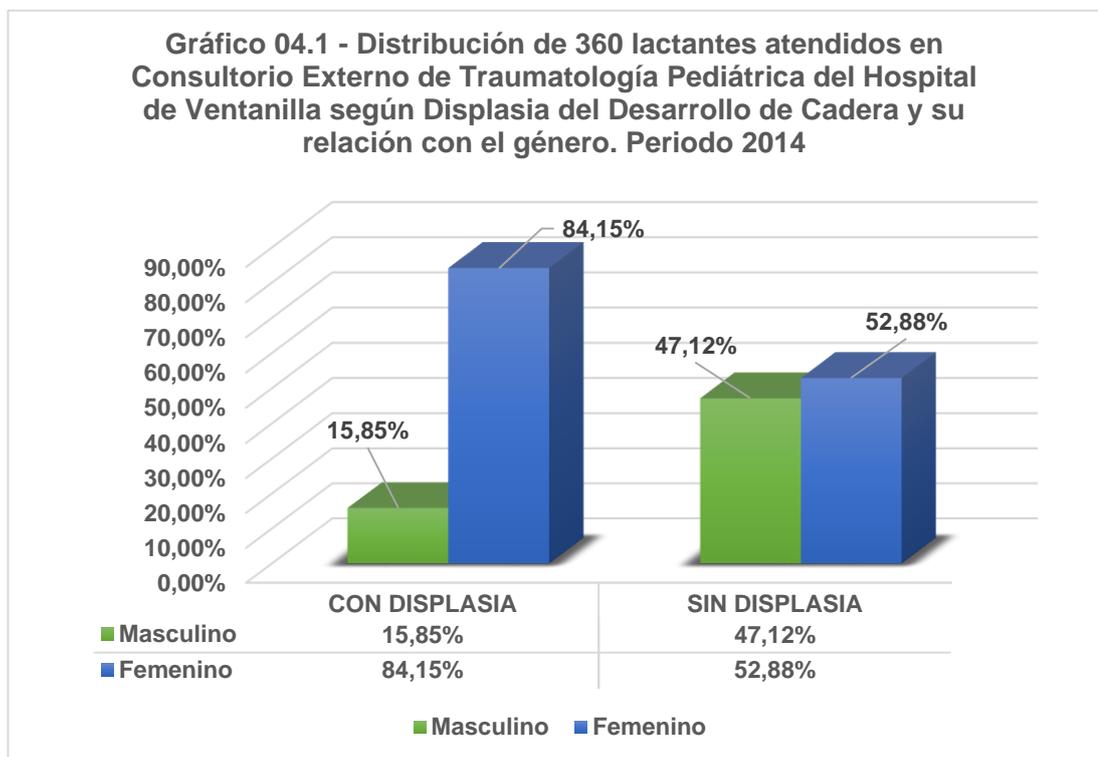
Tabla 05. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con el género.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
GÉNERO DEL LACTANTE	Masculino	13	15,85	131	47,12
	Femenino	69	84,15	147	52,88
	TOTAL	82	100%	278	100%
Chi2		p= 0,000			
OR		4,73 (I.C.95% 2,500 – 8,949)			

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



De los 82 pacientes con diagnóstico de Displasia del Desarrollo de cadera, se obtuvo que, del total, 69 fueron lactantes de género femenino correspondiendo a un porcentaje de 84,15% versus un 15,85% en el sexo masculino; del grupo sin esta patología, los lactantes de género masculino con los de género femenino la diferencia no fue significativa con 47,12% y 52,88% correspondientemente, pero en ambos casos predominó el género femenino que acudió a consultorio externo de esta especialidad. Con estos resultados,

los lactantes de género femenino tienen 4,73 veces más probabilidad de padecer esta patología que los lactantes de sexo masculino; además, se obtuvo un valor de $p=0,000$ lo que nos indica que existe asociación estadística significativa entre el género y la Displasia del Desarrollo de Cadera.

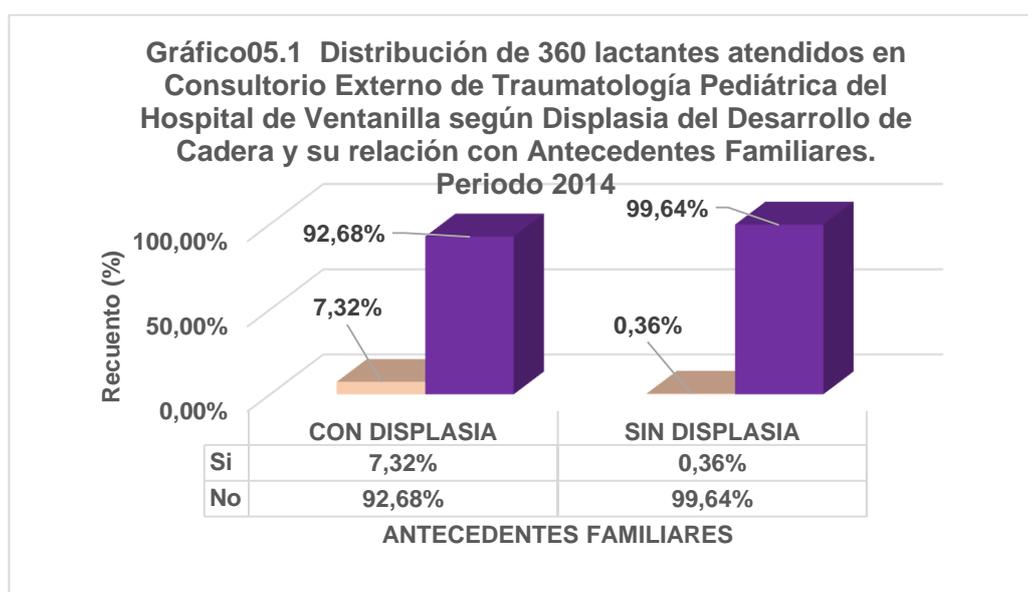
Tabla 06. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con los antecedentes familiares de DDC.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Antecedentes Familiares de DDC	Si	6	7,32	1	0,36
	No	76	92,68	277	99,64
	TOTAL	82	100%	278	100%
Chi2		$p=0,000$			
OR		21,8 (I.C.95% 2,593 – 184,418)			

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



Indica la asociación entre los antecedentes familiares de Displasia del Desarrollo de Cadera y la presentación de ésta en la población en estudio; de los 82 diagnosticados con esta patología solo 6 lactantes presentó antecedentes de DDC familiar correspondiendo al 7,32% de la muestra total; en comparación de aquellos que no tuvieron diagnóstico de Displasia del desarrollo de cadera, solo un lactante tuvo antecedentes de DDC familiar correspondiendo al 0,36% de este grupo, esto nos indica que el poseer este tipo de antecedentes aumenta el riesgo de displasia en 21,8% veces; a su vez, se obtuvo un valor $p=0.000$ del chi cuadrado lo que nos indica asociación estadísticamente significativa entre estas variables.

Tabla 07. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de cadera y su relación con el número de gestación.

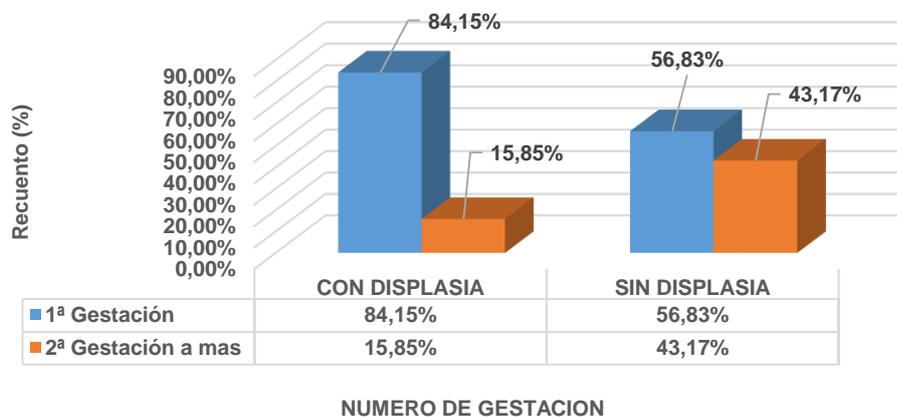
		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Número de Gestación	1ª Gestación	69	84,15	158	56,83
	2ª Gestación a mas	13	15,85	120	43,17
	TOTAL	82	100%	278	100%
Chi2		p= 0,000			
OR		4,031 (I.C.95% 2,129 – 7,632)			

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora

Gráfico 06.1 Distribución de 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con el número de gestación. Periodo 2014



Esta tabla, indica la asociación entre DDC y si el lactante fue producto de una primera gestación o si fue de múltiples gestaciones. De los 82 lactantes con diagnóstico positivo para DDC, los lactantes nacidos de una primera gestación fueron 69, correspondiendo al 84,15% mientras que en hijos de madres multíparas este porcentaje disminuyó hasta un 15,85%. En cuanto a los demás pacientes, la diferencia entre ser producto de una primera gestación y de madres multíparas los porcentajes no fueron muy diferentes, pero en ambos casos el grupo que predominó fue de aquellos que nacieron de una primera gestación. Por lo cual existe 4,0 veces más probabilidad de desarrollar DDC en los lactantes primogénitos. Se demostró asociación entre el número de gestación el cual se encontró un valor p de 0,000 del chi cuadrado; con valores estadísticamente significativos para Displasia del desarrollo de Cadera.

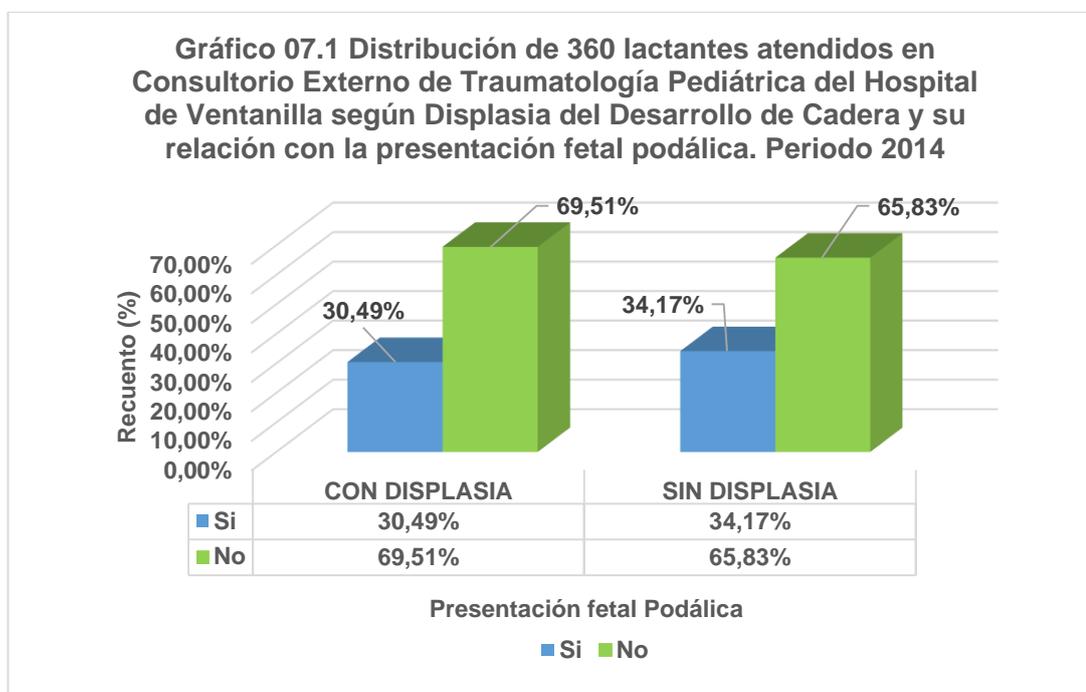
Tabla 08. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con la presentación fetal podálica.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
PRESENTACION PODALICA	Si	25	30,49	95	34,17
	No	57	69,51	183	65,83
	TOTAL	82	100%	278	100%
Chi2		p: 0,534			
OR		0,845 (I.C.95% 0,497 – 1,438)			

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



Esta tabla indica la asociación entre DDC y la presentación podálica. Para la realización de esta tabla se dicotomizó la variable presentación fetal al momento del parto, quedando como factor predisponente la presentación podálica. La DDC en lactantes nacidos por presentación fetal podálica fue de solo un 30,49% en comparación de los que no nacieron por este tipo de presentación que fue de 69,51%; se encontró un valor p: 0,534 por lo cual no se demostró asociación con este tipo de presentación fetal con resultados estadísticamente no significativos.

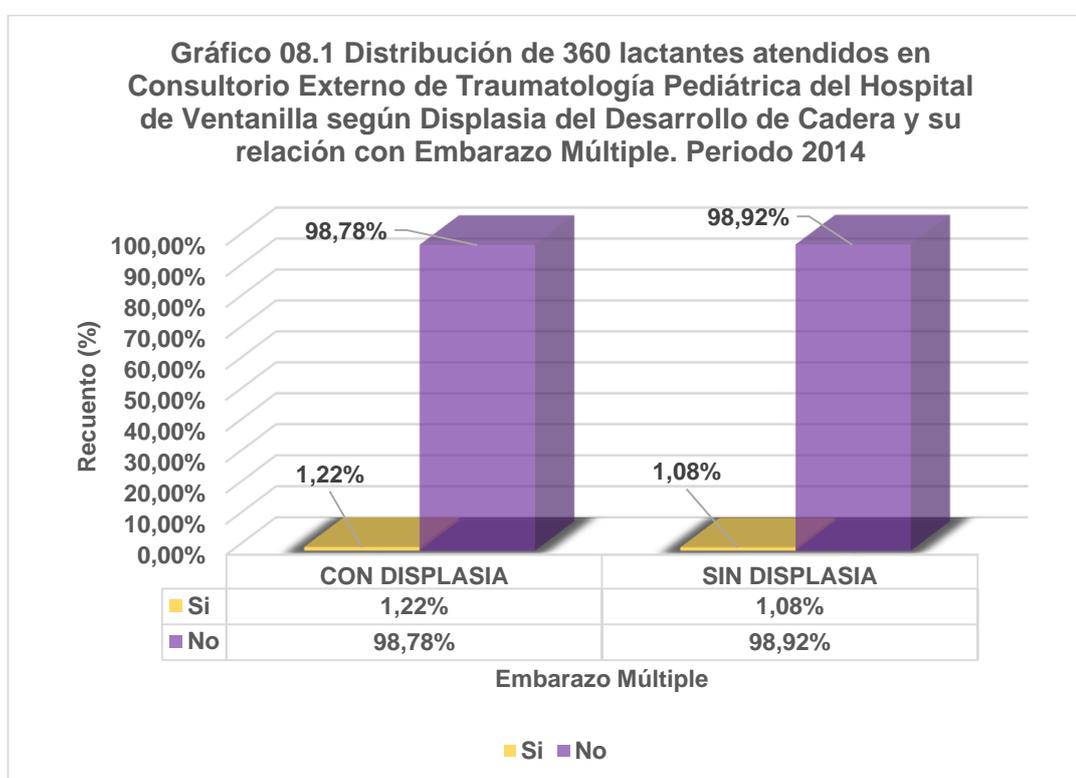
Tabla 09. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con embarazo múltiple.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Embarazo Múltiple	Si	1	1,22	3	1,08
	No	81	98,78	275	98,92
	TOTAL	82	100%	278	100%
	Chi2	p: 0,915			
	OR	1,132 (I.C.95% 0,116 – 11,028)			

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



La presentación de displasia en los lactantes nacidos en un embarazo múltiple fue de 1,22% (solo 1 lactante) comparado con los lactantes que no nacieron en un embarazo múltiple con el 98,78%; con respecto a los lactantes sin este diagnóstico el porcentaje de aquellos que nacieron de un embarazo múltiple fue de 1,08% correspondiendo a 3 lactantes. Por lo cual no se demostró asociación entre el embarazo múltiple y la displasia donde se encontró un valor p de 0,951, lo cual nos indica que no existe asociación entre estas variables al igual que no representa un factor de riesgo.

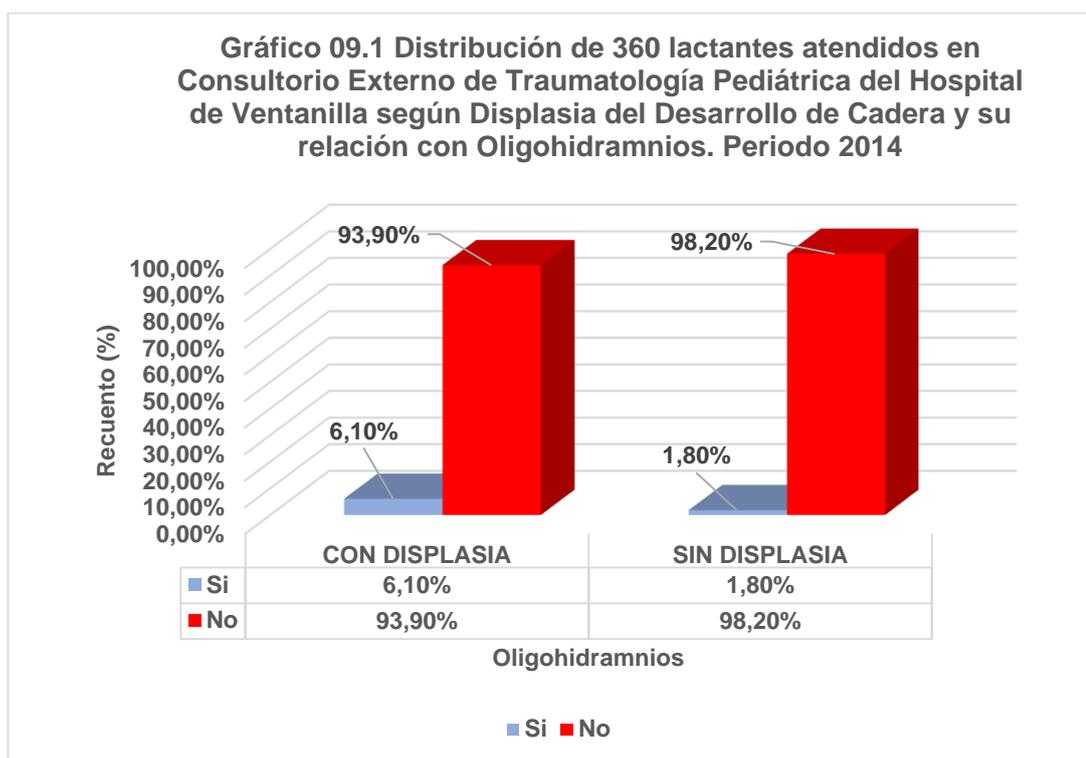
Tabla 10. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y su relación con Oligohidramnios.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Oligohidramnios	Si	5	6,1	5	1,8
	No	77	93,9	273	98,2
	TOTAL	82	100%	278	100%
Chi2		p: 0,037			
OR		3,545 (I.C.95% 1,001 – 12,563)			

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



En el grupo de lactantes con Oligohidramnios durante la gestación, del grupo que tuvo diagnóstico de DDC, el 6,10% de los casos tuvo Oligohidramnios durante la gestación, en comparación con el 93,90% de lactantes que no presentó Oligohidramnios; el poseer este tipo de antecedentes aumenta el riesgo de displasia en 3,54 veces; se obtuvo un valor p de 0,037 lo que nos indica asociación estadísticamente significativa entre estas variables.

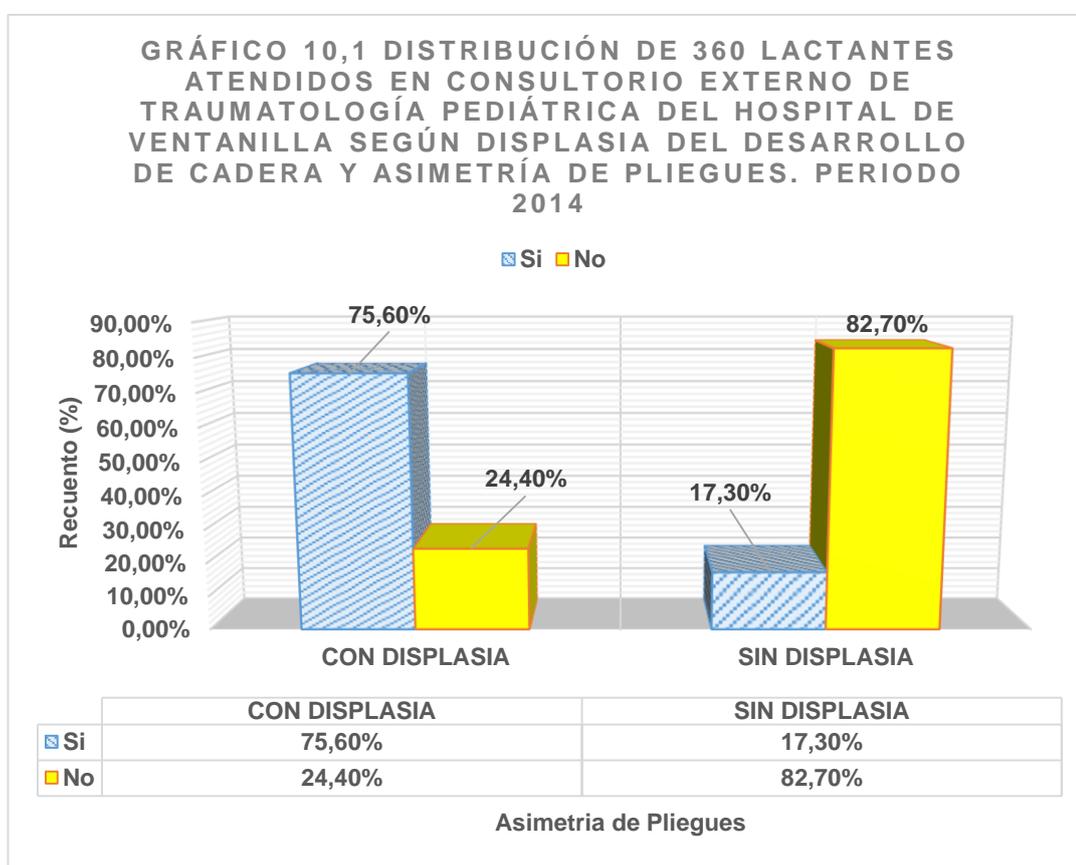
Tabla 11. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y la asimetría de pliegues.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Asimetría de pliegues	Si	62	75,6	48	17,3
	No	20	24,4	230	82,7
	TOTAL	82	100%	278	100%

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



Del grupo que tuvo diagnóstico de DDC, el 75,60% de los casos tuvo al examen clínico asimetría de pliegues lo cual corresponde a 62 de los 82 lactantes con este diagnóstico en comparación con los que no tuvieron DDC el 17,30% de lactantes presentó este signo clínico.

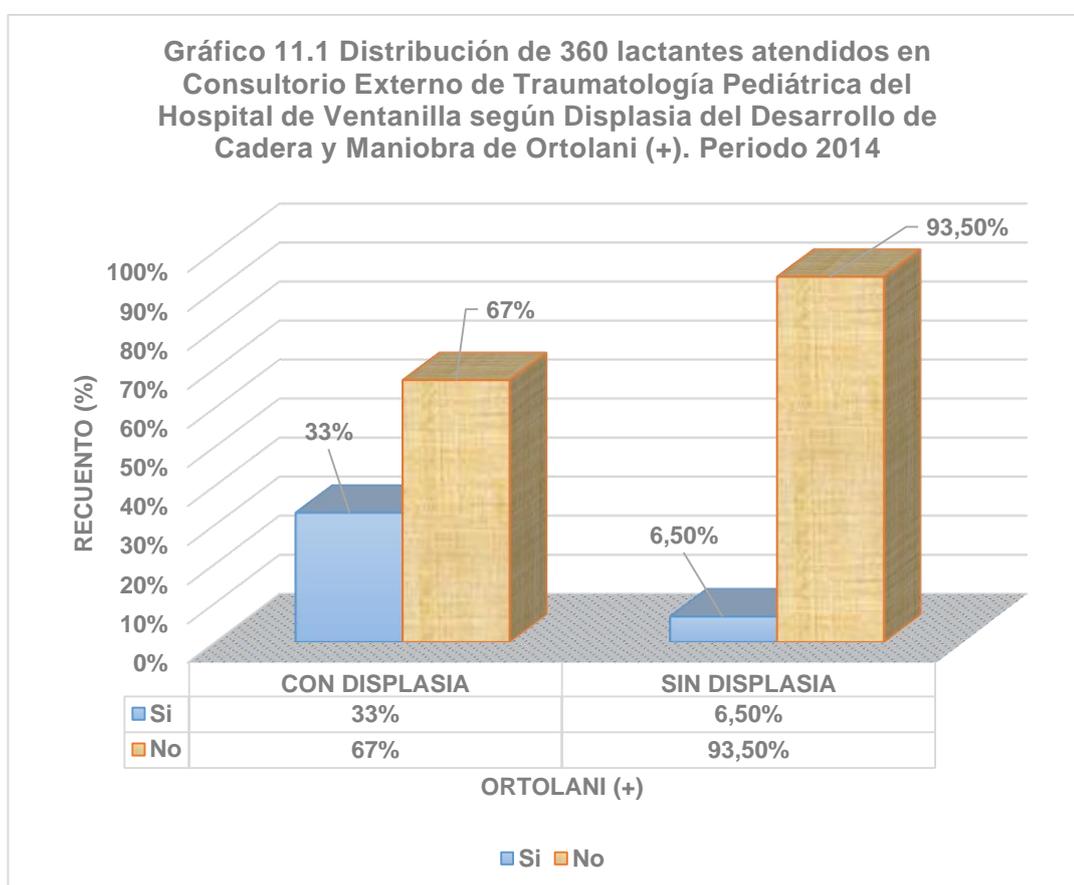
Tabla 12. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y la maniobra de Ortolani.

		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Ortolani (+)	Si	27	33	18	6,5
	No	55	67	260	93,5
	TOTAL	82	100%	278	100%

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora



Del grupo que tuvo diagnóstico de DDC, el 33% de los casos tuvo al examen clínico Ortolani (+) lo cual corresponde a 27 de los 82 lactantes con este diagnóstico en comparación con los que no tuvieron DDC el 6,5% de lactantes presentó este signo clínico positivo. En ambos casos, predominan el grupo de pacientes que no tuvieron este signo clínico.

Tabla 13. Distribución de frecuencia y porcentaje de Displasia del Desarrollo de Cadera y signo de Barlow.

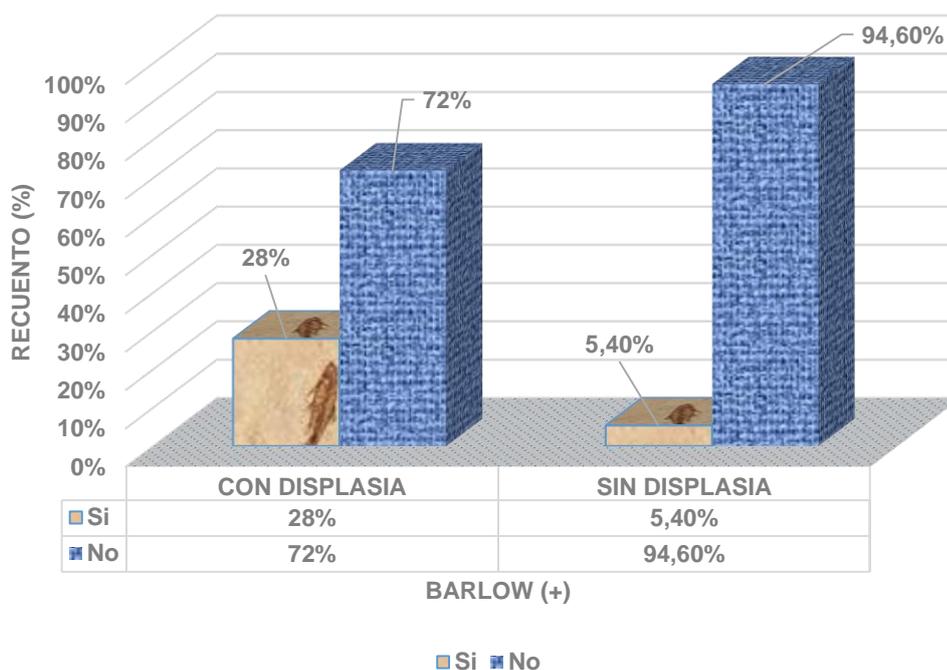
		CON DDC		SIN DDC	
		Recuento	%	Recuento	%
Barlow (+)	Si	23	28	15	5,4
	No	59	72	263	94,6
	TOTAL	82	100%	278	100%

*DDC: Displasia del Desarrollo de Cadera

Fuente: formulario de recolección de datos

Realizado por: La autora

Gráfico 12.1 Distribución de 360 lactantes atendidos en Consultorio Externo de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla según Displasia del Desarrollo de Cadera y Signo de Barlow(+). Periodo 2014



Del grupo que tuvo diagnóstico de DDC, de los 82 lactantes con este diagnóstico, el 28% de los casos tuvo al examen clínico Barlow (+) en comparación con los que no tuvieron DDC que tuvo un porcentaje del 5,40% de lactantes con este signo clínico positivo. En ambos casos el grupo predominante fue de aquellos que no presentaron este signo clínico.

5.2. DISCUSION DE RESULTADOS

La displasia del desarrollo de cadera es una patología presente pero que involucra dificultades en el diagnóstico y tratamiento por su tardía detección.

En este trabajo de investigación se evaluó los factores predisponentes de Displasia de Desarrollo de Cadera en lactantes de 01 mes y menores de 12 meses de edad que acudieron a consultorio externo del Servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital de Ventanilla durante el periodo 2014, se utilizó variables dicotómicas a través de la revisión de las historias clínicas de esta institución. Planteado como un estudio analítico, confirmando la hipótesis de investigación ya que la exposición de los lactantes con Displasia del desarrollo de cadera: sexo femenino (84,15%), antecedentes familiares (7,32%), primiparidad (84,15%) y Oligohidramnios (6,1%); fue mayor en los niños afectados con esta patología que en el grupo de aquellos que no tuvieron esta patología.

En cuanto a las características clínicas de estos lactantes con diagnóstico de esta patología, la media de edad fue de 5,85 meses, la media de la talla fue de 48,74 cm, el cual el grupo con DDC corresponde a aquellos que nacieron con talla igual o menor de 50 cm; la media del peso fue de 3221,8 gr, los cuales el 95,12% pertenecieron al grupo con peso adecuado al nacer. Con respecto a las características clínicas al examen físico, el 75,6% presento asimetría de pliegues, aquellos que tuvieron la maniobra de Ortolani positivo fue del 33%, y aquellos con el signo de Barlow positivo tuvo un valor de 28%. Estas características clínicas al examen físico difieren del estudio realizado por el Dr. Cabrera y colaboradores ⁽¹¹⁾ donde obtuvieron que solo el 27% encuentran asimetría de pliegues y en un 39% la maniobra de Ortolani fue positiva. Así mismo también defiriendo de los resultados del estudio que fue realizado por Miguel Angel Cadima y colaboradores ⁽²¹⁾ donde obtienen que la asimetría de pliegues se presentó en un 67,3%, Ortolani positivo en un 10% de todos sus casos y Barlow positivo en 7%.

Respecto a los factores predisponentes analizados individualmente, encontramos que poseer antecedentes familiares de displasia se asocia significativamente a esta patología, cercano a lo mencionado por American Academy of Pediatrics ⁽⁴²⁾, reflejando similitud con nuestra población.

Telmo Ivan Tapia que realizó un estudio acerca de los factores de riesgo para displasia del desarrollo de cadera en niños de 0 a 12 mes en el Hospital Vicente Corral Moscos también mencionan que la historia familiar es un factor importante de riesgo para displasia de cadera, corroborándose con lo encontrado en este estudio.

De Ávila y Caba ⁽²⁹⁾ tras evaluar a 142 pacientes encontraron “antecedentes de displasia en familiares de primer grado de consanguinidad en 22.6% de los pacientes afectados; OR 1.49 (0.53 - 4.13) P 0.58. Pacientes con displasia y presentación podálica fueron 3.3% OR 1.25 (P 0.66) y con displasia obtenidos por cesárea 53.33%. OR 1.03 (0.43-2.48) P (0.88)”; estos autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas y no colocan como factor de riesgo a los antecedentes familiares a diferencia de nuestro estudio donde claramente lo antecedentes familiares son un factor importante de riesgo para el desarrollo de displasia de la cadera en desarrollo.

Estos autores ⁽²⁹⁾ también mencionan que un OR de 1.03 para la asociación presentación podálica y displasia, con un valor de p (0,66) es decir no significativo, esto coincide con nuestra población estudiada donde la presentación podálica tuvo un valor de OR: 0,845 y p: 0,534; concluyéndose que no hay asociación estadísticamente significativa.

Riaño y colaboradores ⁽⁴³⁾ también insisten en mencionar que las mujeres son las más afectadas; estos autores exponen que esta “predominancia es menor que la registrada por diferentes autores cuyas cifras oscilan entre 80 y 90 % de predominio en el sexo femenino, confirmándose en nuestro estudio que los lactantes de género femenino fueron el 84,15% de toda la muestra;

discrepancia que se ha relacionado con la influencia de factores hormonales en la producción de la enfermedad ya que durante el segundo y tercer trimestre es cuando la estroma y progesterona entran en circulación fetal, pero en caso de que el metabolismo hepático fracase, estas estimularían el útero y producirían relaxina que al pasar a la circulación fetal causaría laxitud capsuloligamentosa".

Al respecto de la primiparidad, Benavides y colaboradores ⁽⁴²⁾ menciona que la primigestación o gestaciones múltiples: producen "reducción del espacio vital intrauterino para el feto o los fetos, haciendo que sus caderas estén en mayor grado de aducción y que tengan una mayor inestabilidad y añaden que los factores de mayor riesgo, en orden descendente de influencia, son: 1) presentación podálica, 2) sexo femenino, 3) historia familiar positiva. Precisamente en nuestro estudio se demostró la presencia de estos factores y aunque estadísticamente no se demostró que todos provoquen displasia si se evidencian como factores a tomarlos en cuenta en el momento de analizar un paciente con este tipo de patologías.

El Dr. Andrzej Sionek y colaboradores⁽²⁵⁾, donde evalúan la influencia de los factores de riesgo en niños nacido de embarazos múltiples, concluyen que solo los recién nacido de sexo femenino tuvieron correlación estadísticamente significativa $p < 0,05$, coincidentemente con los valores de nuestro estudio, pero relacionado a los antecedentes de DDC en familiares, difieren con nuestros resultados ya que ellos obtuvieron un valor no estadísticamente significativo entre esas dos variables, en comparación de nuestro estudio que si fue significativo.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En base a los objetivos planteados presentamos las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de Displasia del Desarrollo de Cadera fue de 18,2% de toda la población estudiada.
- Las diferencias entre los pacientes con diagnóstico de DDC en referencia a la exposición a factores predisponentes fueron estadísticamente significativas en los siguientes casos: antecedentes familiares, género, primera gestación, y Oligohidramnios.
- La presentación fetal podálica, el embarazo múltiple no se comportaron como factores predisponentes.
- Las características clínicas del lactante como la asimetría de pliegues estuvieron presente en estos pacientes, pero fue mayor en el grupo de DDC, al igual que la maniobra de Ortolani y el signo de Barlow estuvieron presentes, pero fue menor en ambos grupos.
- La displasia es una patología frecuente y la asociación con los factores analizados es innegable, esto debe contribuir a siempre estar alertas a estos factores en el proceso diagnóstico de esta patología.
- El diagnóstico temprano de la DDC es un trabajo en equipo y multidisciplinario.

6.2. RECOMENDACIONES

- Dada la prevalencia importante de Displasia del Desarrollo de Cadera, no dejar pasar en el examen de cada lactante un cribado precoz para esta posible patología.
- Tomar en cuenta los factores predisponentes y la tendencia aditiva de estos a mayor probabilidad de desarrollo esta patología como ser del género femenino, ser producto de un primer embarazo, tener antecedentes familiares de DDC, y oligohidramnios según nuestro estudio.
- Implementar la enseñanza en Pre y postgrado y en el equipo de salud que atiende a estos recién nacidos y la cual debería de ser una búsqueda sistemática para descartar esta patología.
- Ya que en el grupo predominante fueron aquellos lactantes menores de 6 meses, esto nos permitirá un diagnóstico oportuno logrando una corrección adecuada de la cadera en estos niños.
- El estudio de esta patología y sus factores predisponentes debe ser dinámica en el tiempo por lo que se recomienda plantear nuevos estudios y de mayor complejidad que contribuyan a mejorar la salud de los menores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rueda EP, Quevedo FJL. El pediatra eficiente: Ed. Médica Panamericana. 2002; 540-44.
2. Siquirres revista Médica de costa rica y centroamerica xv (588) 155159; 2009 displasia evolutiva de cadera (dec).
3. Coleman SS. Developmental dislocation of the hip. Evolutionary changes in diagnosis and treatment. J Pediatr Orthop 1994;14:1-2).
4. Gardner E. Prenatal development of the human hip joint, femur and hip bone. Instr Course Lect 1972; 21:138–54).
5. Heikkilä E, Ryöppy S. Treatment of congenital dislocation of the hip after neonatal diagnosis. Acta Orthop Scand 1984; 55:130–4.
6. Gonzales De Prada Eduardo Mazzl. Displasia del desarrollo de la cadera. Educación médica continua. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría (internet) 2011; 50 (1): 57 – 64. (Consultado...) Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v50n1/a14.pdf>
7. Carlos A Vidal Ruíz, Jelitze Sosa Colomé. Factores predisponentes para la presencia de displasia del desarrollo de la cadera. Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica (internet) Vol. 15, Núm. 1 Enero-Junio 2013 pp. 6-8 (consultado ...) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/opediatria/op-2013/op131b.pdf>
8. Bache CE, Clegg J, Herron M. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: ultrasonographic findings in the neonatal period. J Pediatr Orthop B. 2002; 11(3): 212–218

9. Imrie M, Scott V, Stearns P, Bastrom T, Mubarak SJ. Is ultrasound screening for DDH in babies born breech sufficient? J Child Orthop 2010; 4(1): 3-8.

10. Carlos Cabrera Alvarez, Osvaldo Santana Iglesias, Luis Enrique Alsina Tul, Leonardo Denis Reybravo, Frank Martinez, Lopez, Jenny Olazabal Alonso. Asimetría de plieques, signo equivoco para el diagnóstico de la Displasia del Desarrollo de la Cadera 2006. Instituto superior de ciencias médicas de la Habana: 03-04.

11. Guía de referencia rápida. Diagnóstico y tratamiento oportuno de la displasia del desarrollo de la cadera. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Documents/091GRR.pdf>

12. Tapia T. Diagnóstico precoz y prevención de la displasia de la cadera en desarrollo. Traumatología. Hospital Vicente Corral Moscoso.

13. Ministerio de salud. Guía Clínica displasia luxante de cadera: diagnóstico y tratamiento precoz. Santiago: Minsal, 2010. (consultado...) Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a06ef2ae04001011f01678a.pdf>

14. Raúl Onostre Guerra. Displasia del desarrollo de la cadera, en un centro de atención primaria. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría (internet) 2009; 48 (1): 3 – 6 (consultado ...) Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp09480102.pdf>

15. Claudio Aoún S, Rodolfo Aoún B. Metodología para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera. Gac. Méd Caracas(internet) marzo 2009;117(1):18-26 (Consultado...) Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/gmc/v117n1/art05.pdf>

16. Octavio Silva-Caicedo, Diego Alexander Garzón-Alvarado. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas (internet) 2011;30(1):141-162 (consultado...) Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v30n1/ibi10111.pdf>
17. Freddy Ossio Rueda. Displasia de la cadera en desarrollo, diagnóstico precoz incidencia. Revista Boliviana de Ortopedia y Traumatología. (internet) (Consultado...) Disponible en: <http://www2.bago.com.bo/sbolot/html/revista%20sbolot%202.pdf>
18. Enrique Espinosa Urrutia. Displasia de la cadera en pacientes de 0 a 4 años de edad Concepto, alternativas de tratamiento y controversias. Institución de Gineco-Obstetricia y Perinatología Río de la Loza. (internet) Volumen 1, Número 1 Jul.-Sep. 2005. (consultado ...) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2005/ot051a.pdf>
19. R. Jiménez. Luxación congénita de cadera. Asociación Española de Pediatría. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. (internet) 2008. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/48.pdf>
20. Ximena Ortega F. Displasia del desarrollo de la cadera. REV. MED. CLIN. CONDES - Chile (internet) 2013; 24(1) 37-43. (Consultado ...) Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90360874&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=202&ty=28&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=202v24n01a90360874pdf001.pdf
21. Miguel Angel Cadima Terrazas, Carmen Peláez Molina. Detección de Displasia de Cadera en lactantes menores a 6 meses en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Tiquipaya, incidencia y factores de

riesgo. Gaceta Médica Boliviana (internet) dic. 2013 v.36 n.2 Cochabamba (consultado ...) Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v36n2/v36n2a3.pdf>

22. Jorge Luis Encarnación Pangay. Incidencia y tratamiento de luxación congénita de caderas en niños y niñas menores de 4 años atendidas en la consulta externa del hospital provincial isidro ayora de enero a diciembre de 2008. (tesis) Universidad Nacional de Loja. Ecuador.2010.53p. (Consultado...) Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/7770/1/Jorge%20Luis%20Encarnaci%C3%B3n%20Pangay.pdf>

23. Maria Jose Cuenca F, Paola Andrea Gordillo. Prevalencia de displasia de cadera en desarrollo diagnosticadas por radiología convencional en niños y niñas de 9 a 12 meses del Hospital Castanier cresco. Azogues, enero – diciembre 2013.

24. Luis E. Montes, Rufino Menchaca, Ana María Valles, Carlos Gutiérrez-Loyola. Displasia del desarrollo de cadera: Conocimientos en médicos pediatras. Acta Ortopédica Mexicana (internet) 2009; 23(1): Ene.-Feb: 22-25. (Consultado ...) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2009/or091f.pdf>

25. L. Moraleda, J. Albinana, M. Salcedo y G. Gonzalez-Moran. Displasia del desarrollo de la cadera. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. (internet) 2013;57(1): 67-77 (Consultado ...) Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90186875&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=129&ty=107&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=129v57n01a90186875pdf001.pdf

26. Juana Diaz Arèvalo, Hersey Barriga Càrdenas. Instituto nacional de salud del niño. Servicio de traumatología y ortopedia. Guía de práctica clínica de manejo de la displasia del desarrollo de la cadera. (Internet) Perú. 2012. (Consultado...) Disponible en: <http://www.insn.gob.pe/transparencia/sites/default/files/RD%20218-2012.pdf>
27. Luis Fernando Useche, Jose Luis Duplat, Cristal Castellanos, Miguel Mantilla, Andrés Patiño. Instituto De Ortopedia Infantil Roosevelt. Info-0011-V4-Guía Para Protocolo De Investigación. Colombia (consultado ...) Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10822/1/Trabajo%20Final.pdf>
28. María Elisa Arèvalo Peñafiel. Factores de riesgo de la luxación congénita de cadera en niños/as de 0 a 9 años del centro provincial de neurodesarrollo integral. (tesis) Cuenca - Ecuador 2012. 91p. (consultado ...) disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3921/1/MAIS08.pdf>
29. Xavier Eduardo Saeteros Cordero. Factores de riesgo para displasia de la cadera en desarrollo en niños de 0 a 12 meses del hospital Vicente Corral Moscoso -enero-junio del 2013. Estudio de casos y controles. (tesis) Universidad de Cuenca – Ecuador. 2013 57p. (consultado ...) disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5226/1/MEDP17.pdf>
30. Carlos Cabrera Álvarez, Arturo Pablo Vega Ojeda, Zenón de la Cruz San Anastasio, Agustín Pi Gómez. Diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera, una necesidad. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología (internet) 2010;24(2):57-69. (consultado ...) Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v24n2/ort05210.pdf>

31. 32 Koşar P., Ergun E., Ünlübay D., Koşar U.. Comparison of morphologic and dynamic US methods in examination of the newborn hip. *Diagn Interv Radiol* 2009; 15:284–289
32. S. R. Y. W. Thomas. A review of long-term outcomes for late presenting developmental hip displasia. *The Bone Joint J* June 2015 97-B:729-733. (Consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniqueSIGWWW.bjj.boneandjoint.org.uk/uniqueSIG0/content/97-B/6/729.full.pdf>
33. M. M. Orak, T. Onay, S. A. Gümüştaş, T. Gürsoy, and H. H. Muratlı. Is prematurity a risk factor for developmental dysplasia of the hip?: a prospective study *The Bone Joint J* May 2015 97-B:716-720. (consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniqueSIGWWW.bjj.boneandjoint.org.uk/uniqueSIG0/content/97-B/5/716.full.pdf>
34. K. Fukiage, T. Futami, Y. Ogi, Y. Harada, F. Shimoazono, N. Kashiwagi, T. Takase, and S. Suzuki. Ultrasound-guided gradual reduction using flexion and abduction continuous traction for developmental dysplasia of the hip: a new method of treatment. *Bone Joint J* March 2015 97-B:405-411. (consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniqueSIGWWW.bjj.boneandjoint.org.uk/uniqueSIG0/content/97-B/3/405.full.pdf>
35. J. Mace and R. W. Paton. Neonatal clinical screening of the hip in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a 15-year prospective longitudinal observational study. *Bone Joint J* February 2015 97-B:265-269. (consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniqueSIGWWW.bjj.boneandjoint.org.uk/uniqueSIG0/content/97-B/2/265.full.pdf>

36. Pérez L, Mesa A, Calzado R, et al. Displasia del desarrollo de la cadera en la atención primaria. Revisiones bibliográficas. La Habana-Cuba. 2003. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol17_1-2_03/ort131-203.htm)
37. R. W. Paton, Q. A. Choudry, R. Jugdey, and S. Hughes. Is congenital talipes equinovarus a risk factor for pathological dysplasia of the hip?: a 21-year prospective, longitudinal observational study. Bone Joint J November 2014 96-B:1553-1555. (consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniquesigwww.bjj.boneandjoint.org.uk/uniquesig0/content/96-B/11/1553.full.pdf>
38. Raphaël Wahlen and Pierre-Yves Zambelli. Treatment of the Developmental Dysplasia of the Hip with an Abduction Brace in Children up to 6 Months Old, Volume 2015 (2015), Article ID 103580, 6 pages. (consultado...) disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/aorth/2015/103580>
39. P. Tarassoli, M. F. Gargan, W. G. Atherton, and S. R. Y. W. Thomas. The medial approach for the treatment of children with developmental dysplasia of the hip. Bone Joint J March 2014 96-B:406-413. (consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniquesigwww.bjj.boneandjoint.org.uk/uniquesig0/content/96-B/3/406.full.pdf>
40. Andrzej SionekJaros³aw Czubak, Katarzyna Kornacka, Bart³omiej Grabowsk. Evaluation of Risk Factors in Developmental Dysplasia of the Hip in Children From Multiple Pregnancies: Results of Hip Ultrasonography Using Graf's Method. Traumatologia Rehabilitacja, MEDSPORTPRESS, 2008; 2(6); Vol. 10, 115-130.
41. P Sharpe, K Mulpuri, A Chan, P J Cundy. Differences in risk factors between early and late diagnosed developmental dysplasia of the hip. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2006;91.

42. Hakan Atalara, Cuneyd Gunayb, Osman Yuksel Yavuzc, Aysu Duyan Camurdand, Ismail Urasc, and Ali Erena. Maternal Height and Infant Body Mass Index Are Possible Risk Factors for Developmental Dysplasia of the Hip in Female Infants. *Acta Med. Okayama*, 2015 Vol. 69, No. 6, pp. 349-354.

43. Annabelle Chan, Kieran A McCaul, Peter J Cundy, Eric A Haan, Rosemary Byron-Scott. Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Archives of Disease in Childhood* 1997;76:F94-F100F94

44. Reynaldo De Avila, Fernando Caba. Hallazgos radiológicos en radiografías de cadera en un centro médico privado de la ciudad de La Paz. *Rev Soc Bol Ped* 2007; 46 (3): 159-162.

45. K. R. Price, R. Dove, and J. B. Hunter. Current screening recommendations for developmental dysplasia of the hip may lead to an increase in open reduction *Bone Joint J* June 2013 95-B:846-850. (consultado...) disponible en: <http://hinarilogin.research4life.org/uniqueidwww.bjj.boneandjoint.org.uk/uniqueid0/content/95-B/6/846.full.pdf>

46. http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf

47. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. American Academy of Pediatrics: Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics* 2000; 105: 896- 905.

48. Riaño J, García E, González J. Enfermedad del desarrollo de la cadera. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 2000;14(1-2):7-11. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol13_1-2_00/ort021-22000.htm

49. José Manuel Delgadillo Avendaño, Héctor Alberto Macías Avilés, Romualdo Hernández Yáñez. Desarrollo displásico de cadera. Revista Mexicana de Pediatría (internet) 2006; 73(1); 26-32 (consultado ...) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2006/sp061g.pdf>
50. Benavides J, Figueroa L. Revisión de conceptos actuales. Displasia de la cadera en desarrollo. Rev Col Or Tra. Volumen 26 - No. 1, Marzo de 2012. Disponible en: <http://www.sccot.org.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/032012-displasiadelacadera.pdf>
51. Guía de práctica clínica de la displasia del desarrollo de la cadera. Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima -Perú. Servicio de traumatología y ortopedia. 2012. Disponible en: www.insn.gob.pe/transparencia/sites/default/files/RD%20218-2012.pdf
52. Instituto Internacional de Displasia de Cadera (IDDC). Disponible en: <http://displasiadecadera.org>
53. P. Wicart, C Admnsbaum, R Seringe. Luxación Congénita de cadera. Volumen 47, nª4. diciembre 2014.
54. Yamamuro T, Hama H, Takeda T, Shikata J, Sanada H. Biomechanical and hormonal factors in the etiology of congenital dislocation of the hip joint. Int Orthop; 1:231---6
55. . Wilkinson JA. Congenital displacement of the hip joint. Great Britain: Springer-Verlag.
56. Andersson JE, Vogel I, Uldbjerg N. Serum 17 beta-estradiol in newborn and neonatal hip instability. J Pediatr Orthop.2002;22:88---91.

57. Dunn PM. Perinatal observations on the etiology of congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 11---22.
58. Stevenson DA, Mineau G, Kerber RA, Viskochil DH, Schaefer C, Roach JW. Familial predisposition to developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop*. 2009; 29:463---6.
59. Paton RW, Choudry Q. Neonatal foot deformities and their relationship to developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 2009:655---8.
60. R. Vialle, C. Thevenin-Lemoine, A. Rogier, A. Badina. Detección y tratamiento de las anomalías ortopédicas congénitas. Volumen 47, nº2 – junio 2012. Disponible en : [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(12\)61938-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(12)61938-6).
61. Graf R. *Hip Sonography*. Springer 2006. 2º Edición.
62. Rosendahl K, Toma P. Ultrasound in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. The European approach. A review of methods, accuracy and clinical validity. *Eur Radiol*. 2007 Aug;17(8):1960-7.

ANEXOS

ANEXOS

1. ANEXO 01: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	CONDICION	CATEGORIZACION
DEPENDIENTE						
<i>Displasia del desarrollo de cadera</i>	<i>Alteración de los ejes mecánicos de las articulaciones de la cadera que producen trastornos funcionales y alteración de la marcha.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>1,2</i>	<i>Displasia</i>	<i>1: Si 2: No</i>
INDEPENDIENTE						
<i>Genero</i>	<i>Condición sexual biológica</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>1,2</i>	<i>Sexo</i>	<i>1: Masculino 2: Femenino</i>
<i>Edad</i>	<i>Tiempo transcurrido desde el nacimiento, se expresa en meses.</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Continua</i>	<i>Meses</i>	<i>Edad</i>	<i>Meses cumplidos durante la evaluación.</i>
<i>Peso</i>	<i>Medida del cuerpo en gramos.</i>	<i>cuantitativa</i>	<i>continua</i>	<i>kilos</i>	<i>Peso</i>	<i>Según peso al nacimiento</i>
<i>Talla</i>	<i>Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la cabeza.</i>	<i>cuantitativa</i>	<i>continua</i>	<i>centímetros</i>	<i>Talla</i>	<i>Según talla al nacimiento</i>
<i>Número de Gestación</i>	<i>Número de hijos (primogénito, segundo, tercero, etc.</i>	<i>Cuantitativa</i>	<i>Continua</i>	<i>Nº hijos</i>	<i>Hijo</i>	<i>Nº Hijo: 1ª,2ª,3ª,4ª,etc</i>
<i>Presentación fetal</i>	<i>Presentación del feto al momento del parto</i>	<i>cualitativa</i>	<i>nominal</i>	<i>1,2,3.</i>	<i>Presentación</i>	<i>1: Podálica 2: Cefálica 3: Transverso</i>
<i>Antecedentes familiares</i>	<i>Historia clínica de antecedentes</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>1,2.</i>	<i>Familia</i>	<i>1: Si 2: No</i>

	familiares de presentación de displasia de cadera en familiares de primer grado de consanguinidad					
Oligohidramnios	Índice de líquido amniótico <5 cm, de alto riesgo obstétrico por incrementarse la morbimortalidad fetal.	Cualitativa	Nominal	1,2.	Oligo	1: Si 2: No
Embarazo múltiple	Desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos.	Cualitativa	Nominal	1,2	Gemelo	1: Si 2: No
Asimetría de pliegues	pliegues de la zona de los glúteos y parte superior de los muslos que se encuentran de forma asimétrica.	Cualitativa	Nominal	1,2	Asimetría de pliegues	1: Si 2: No
Maniobra de Ortolani (+)	Las 2 caderas en flexión de 90°, y las rodillas en flexión de 90°. Se abducen las caderas.	Cualitativa	Nominal	1,2.	Ortolani (+)	1: Si 2: No
Signo de Barlow (+)	Flexión de la cadera a 90° y se abduce 45°, a partir de esta posición se aduce. Durante la aducción puede sentirse la luxación de la cadera.	Cualitativa	Nominal	1,2.	Barlow(+)	1: Si 2: No

2. ANEXO 02: INSTRUMENTOS

FICHA DE TOMA DE DATOS

HISTORIA CLINICA DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA			
FECHA:		Nª HC:	
EDAD:	MESES	SEXO:	M F
PESO:	gramos	TALLA:	cm
DIAGNOSTICO:			
DDC:		Otros Diagnósticos:	
ANTECEDENTES:			
HISTORIA FAMILIAR DE DDC:			
Si	No		
MADRE PRIMIGESTANTE:		EMBARAZO MULTIPLE:	
SI	No	Nªhijo:	SI No
PRESENTACION DEL FETO AL MOMENTO DEL PARTO:			
Podálica	Cefálica	Transverso	
OLIGOHIDRAMNIOS:			
SI	No		
ASIMETRIA DE PLIEGUES:	Si	No	
MANIOBRA DE ORTOLANI (+)	Sí	No	
SIGNO DE BARLOW (+)	Sí	No	