



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

TEMA

**PREVALENCIA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN
NEONATOS Y LACTANTES EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

**QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO
CHRISTIAN RICARDO GARCIA VALLARTA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

**DR. RAUL MONROY MAYA
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
PROFESOR TITULAR Y ASESOR CLINICO METODOLOGICO**

**M en TE. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN
ASESOR UNIVERSITARIO**

**PERÍODO DE LA ESPECIALIDAD
2010– 2014**

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C.ESP. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD DE LA U.A.E.H.

DR. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA I.C.Sa.

DR. ERNESTO FRANCISCO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
COORDINADOR DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

M en TE. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN
ASESOR UNIVERSITARIO

**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARÍA
DE SALUD DE HIDALGO**

DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA
DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO

DRA. MICAELA MARICELA SOTO RÍOS
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA
DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO

DR. RAUL MONROY MAYA
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
PROFESOR TITULAR Y ASESOR CLINICO
METODOLOGICO EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

ÍNDICE

I. Antecedentes.....	2
II. Marco Teórico.....	6
III. Planteamiento del Problema.....	14
IV. Objetivos del estudio.....	15
V. Justificación.....	16
VI. Hipótesis de Trabajo.....	17
VII. Material y Métodos.....	18
VIII. Definición de términos.....	24
IX. Aspectos Éticos.....	27
X. Recursos Humanos, Físicos y Financieros.....	28
XI. Hallazgos.....	29
XII. Discusión.....	67
XIII. Conclusiones y recomendaciones.....	70
XIV. Referencias Bibliográficas.....	72
XV. Anexos	74

I. ANTECEDENTES

Introducción

La displasia del desarrollo de cadera (DDC) es el término utilizado para describir la alteración congénita en donde la cabeza femoral tiene una relación anómala con el acetábulo, desde la cadera luxable a la cadera luxada, pasando por la cadera displásica, subluxada, y otras. El diagnóstico se fundamenta en la exploración física del recién nacido, en quien la exploración rutinaria de la cadera forma parte fundamental del examen clínico, es en ésta etapa donde se debe detectar, pues el tratamiento ortopédico conservador solamente tendrá éxito si se inicia dentro de los primeros seis meses de vida. El diagnóstico temprano se basa en realizar las maniobras clínicas de Ortolani y Barlow y la limitación en la abducción de las caderas así como la prueba de Galeazzi.^{1, 2}

La inestabilidad es el síntoma clave de estas anomalías, pero se sabe que la gran mayoría de las caderas clínicamente inestables en la exploración inicial se resuelven espontáneamente en unas semanas. La luxación suele suceder después del parto y, por esta razón es de origen posnatal, presenta factores etiológicos fisiológicos, mecánicos y posturales.¹

La presencia de un antecedente familiar y la laxitud ligamentosa generalizada son factores relacionados. Los estrógenos maternos y otras hormonas relacionadas con la relajación pélvica producen una relajación adicional transitoria en la cadera del neonato, por lo cual existe un predominio femenino. El 60% de los niños con una DDC típica es primogénito y el 30-50% con un parto de nalgas puras. La presentación de nalgas puras con las caderas flexionadas y las rodillas extendidas es la postura de mayor riesgo.^{1, 2}

La frecuencia de esta enfermedad es muy variable desde el aspecto geográfico y racial, su incidencia global oscila de 1 a 4 por cada 1,000 nacidos vivos.^{1, 3}

En Salford Inglaterra, Barlow en 1962 encontró una frecuencia de 1.5 por 1,000 nacidos vivos. En Malmo Suecia, Von Rosen en 1962 citó la cifra de 1.7 por cada 1,000 nacidos vivos. En Belgrado, Klisic en 1975 encontró una frecuencia de 7.51 por cada 1,000 nacidos vivos. 4 En Alemania, la displasia aparece entre el 2-4 % de los recién nacidos.³

Antes de la introducción de cualquier tamizaje la incidencia histórica de la displasia era entre .5 y 1.5 por 1000 nacidos vivos, se considera que 10 a 20 neonatos por 1000 nacidos vivos tienen alguna anomalía en las caderas, motivo por el cual se tiene que establecer un tamizaje efectivo.⁴

La incidencia de la displasia del desarrollo de cadera es variable y depende de muchos factores, aproximadamente 1 en 1000 nacidos la padece y 10 en 1000 nacidos vivos pueden tener subluxación de cadera.⁵

La verdadera incidencia de la displasia del desarrollo de cadera solo se puede presumir, no hay un estándar de oro para el diagnóstico en neonatos. La exploración física, estudios radiográficos y la ultrasonografía son dudosos con falsos positivos y falsos negativos.⁸

La incidencia de la displasia del desarrollo de cadera está influenciada por factores genéticos, raciales, criterios diagnósticos, el entrenamiento del examinador y edad del paciente al tiempo de la valoración.⁶

Wynne - Davis reportaron el incremento de la displasia del desarrollo de cadera en hijos subsecuentes cuando se diagnostica en primogénitos (6% con padres sanos e hijo con displasia, 12% con un padre afectado, 36% con un padre afectado e hijo afectado). La displasia no siempre se detecta al nacimiento, pero algunos tamizajes sugieren que es tan alta como 1 en 100 neonatos con evidencia de inestabilidad y 1 – 1.5 casos por 1000 neonatos.⁶

La incidencia es mayor en el sexo femenino especialmente por la hormona relaxina transmitida por la madre al momento de la lactancia que puede contribuir con mayor laxitud e inestabilidad de la cadera, la cadera izquierda es 3 veces más afectada que la derecha.⁶

El tratamiento de la DDC debe ser individualizado y depende de la edad del paciente y de si la cadera está subluxada o luxada. Por lo tanto teniendo en cuenta la importancia de un diagnóstico temprano y la elección del tratamiento más adecuado, considerando las variables de cada paciente (edad, sexo, tipo de luxación), es necesario conocer la evolución de cada tratamiento para la DDC, y así en cada caso individual poder elegir el

que resuelva mejor, más rápido y con menos complicaciones. La presencia de DDC durante la infancia es de los principales factores asociados a enfermedad articular degenerativa de la cadera en la vida adulta. El reconocimiento precoz de una cadera displásica permite un tratamiento temprano, simple, efectivo y libre de complicaciones. Sin embargo, cuando se realiza un diagnóstico tardío, ocasiona una articulación mal desarrollada, lo cual conlleva una grave alteración anatómica que en el adolescente o adulto puede ameritar procedimientos reconstructivos como osteotomías ó finalmente reemplazos articulares que imponen un alto costo.^{1,3}

Displasia

Es una situación en la que existe una alteración del crecimiento a nivel de las estructuras anatómicas, incluidas partes blandas de la articulación de la cadera y de la osificación acetábular y/o femoral. Hoy día se considera que la displasia acetábular es la consecuencia de las presiones excéntricas de la cabeza femoral durante el último mes de gestación.¹⁷

Clasificación

Cabe distinguir los siguientes tipos:

Teratológica

Ésta tiene su origen en una etapa temprana del desarrollo; los signos clínicos y radiológicos al nacer, son la manifestación de los cambios adaptativos de la pelvis y cabeza del fémur, se encuentra en 2% de los casos y se asocia a enfermedades como artrogriposis múltiple congénita y mielodisplasia.^{1, 2, 11}

Típica

Es más frecuente, aparece y se desarrolla en el periodo perinatal, hay pocos cambios adaptativos, siendo las manifestaciones clínicas al nacimiento sutiles y los estudios radiográficos frecuentemente son normales. Se divide así:^{1, 2, 6, 9}

Cadera luxada

En ésta, la cabeza del fémur se encuentra completamente desplazada del acetábulo. ^{1, 2, 6}

Cadera luxable

La cabeza se encuentra en el acetábulo pero puede ser desplazada completamente con una maniobra, para después volver a reducirse. Es la más frecuente. ^{1, 2, 6, 9}

Cadera subluxable

La cabeza femoral se encuentra dentro del acetábulo pero se puede provocar su desplazamiento sin sacarlo de esta cavidad completamente. ^{2, 5}

Cadera inestable

Se caracteriza por una sensación de movimiento de “catalejo”, o deslizamiento de la articulación coxofemoral; sin embargo, no puede desplazarse la cabeza para sacarla del acetábulo y de este modo no hay “clunk de salida”. ²

II. MARCO TEORICO

Displasia del desarrollo de cadera

Antecedentes históricos

La primera descripción se atribuye a Hipócrates, quien, al parecer, hacía el diagnóstico diferencial de las luxaciones al nacimiento, de las traumáticas. Más tarde, Ambroise Paré, describió la laxitud del ligamento de la articulación de la cadera y la profundidad del cótilo. En el siglo XIX J. B. Paleta y el barón Guillaume de Dupuytren describieron esta alteración en estudios de necropsia. En la primera mitad del siglo XX se hicieron los primeros intentos de reducción de este defecto mediante procedimientos ortopédicos y quirúrgicos, pero fue a partir de 1940 cuando los avances en el conocimiento permitieron el diagnóstico precoz e hicieron factible contar con procedimientos más efectivos para su tratamiento.¹⁴

Definición

Esta anomalía ha sido llamada erróneamente como “luxación congénita de cadera” “interrupción de relación acetábulo-cabeza femoral” y “desorden femoral”; es por eso que los ortopedistas pediatras han sugerido evitar el calificativo de “congénita”, ya que se ha encontrado que hay casos en los que la cadera se luxa después del nacimiento y en otros niños hasta que inician la marcha. Es por eso que el término anglosajón de “developmental dysplasia of the hip” debe ser traducido a nuestro idioma como “displasia del desarrollo de la cadera”.⁵

Incluye 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”.⁵

En los recién nacidos con luxación congénita de cadera verdadera, la cabeza femoral puede ser luxada y reducida dentro y fuera del acetábulo. En niños mayores, la cabeza femoral permanece luxada y se desarrollan cambios secundarios en la cabeza femoral y el acetábulo.¹

El término displasia denota anomalías de desarrollo de la articulación de la cadera, en las cuales la cápsula, la porción proximal al fémur y el acetábulo muestran defectos.²

Destaca la naturaleza dinámica de las alteraciones de los componentes osteocondrales en crecimiento de la cadera del lactante y su reacción a las fuerzas biomecánicas anormales. Al restaurarse las relaciones articulares normales entre la cabeza femoral y el acetábulo, los cambios anatómicos son reversibles con el crecimiento. La DDC debe ser considerada como una deformación progresiva de una estructura que mostraba formación normal durante el periodo fetal, y que no guarda relación con el periodo embrionario; no es una malformación que surja en el periodo embrionario de la organogénesis. ²

Etiología

En la aparición de la DDC pueden intervenir numerosos factores causales como son la hiperlaxitud ligamentosa, fuerzas mecánicas, factores obstétricos, factores ambientales postnatales, influencia genética.¹⁷

La presentación pélvica constituyen aproximadamente del 3% al 4% de todos los nacimientos, y la incidencia de la DDC está significativamente aumentada en este grupo de pacientes. La DDC es más común en primogénitos que en los siguientes hijos. ^{1, 2, 6}

No existe una definición única establecida de los criterios de riesgo para DDC. Pero la definición más aceptada actualmente es de la American Academy of Pediatrics (AAP), que define como los marcadores de alto riesgo de DDC a los antecedentes familiares, parto en presentación de nalgas y sexo femenino. ⁶

La presencia de antecedentes familiares de displasia congénita de cadera aumenta la predisposición a la misma en un 10% (Ortolani reportó una incidencia del 70% de antecedentes familiares de DDC en pacientes con el mismo problema). ^{1, 2}

En conclusión puede decirse que los factores genéticos juegan un rol muy importante en el desarrollo de la DDC, al igual que los factores ambientales. ⁷

Desarrollo Embriológico

Las células mesodérmicas que dan origen al tejido conectivo embrionario “tejido mesenquimatoso”, son las precursoras de la cadera: se organizan en dos apéndices caudales digitiformes que crecen en ángulo recto con respecto al cuerpo. En la semana siete se forman los dedos y se definen los detalles de las extremidades inferiores. En la

décima semana, el cartílago rudimentario es aún cartílago hialino, encontrándose en el líquido intraarticular. Al tercer mes se forma la articulación a partir de una fisura en el tejido mesenquimatoso, estas células de la fisura desaparecen, permitiendo que el cartílago rudimentario de cada lado entre en contacto. El resto de las células mesenquimatosas se absorben, lo que permite la formación de todas las estructuras articulares y se inician las contracciones musculares que son importantes para el desarrollo de la articulación. La restricción en el movimiento durante las etapas iniciales produce la fusión del cartílago rudimentario. Pero cuando la restricción ocurre en etapas finales del desarrollo la cavidad articular queda formada, sin embargo el resto de las estructuras articulares se forman de manera anormal, principalmente los ligamentos.⁵

En los niños recién nacidos las extremidades inferiores son menos funcionales que las superiores, además, se mantienen en la misma posición que durante la vida intrauterina, por lo que se favorece la luxación de cadera. En la etapa fetal y al nacer, esta articulación se luxa con facilidad, aunque el ligamento redondo evita que esto suceda. Durante el crecimiento, al estirar las extremidades inferiores, la estabilidad articular depende de la cápsula articular y sus ligamentos; el acetábulo es más pequeño, comparado con el tamaño de la cabeza femoral, provoca mayor inestabilidad.¹⁶

Epidemiología

Edad y displasia del desarrollo de cadera

A través de los años, numerosos autores han hecho énfasis en la detección temprana de la Displasia del Desarrollo de la Cadera (DDC), sin embargo, sigue existiendo un alto porcentaje de casos diagnosticados en la etapa de inicio de la deambulación, momento en que ya se encuentran establecidos cambios adaptativos como displasia acetábular, anteversión y valgo femoral; habiéndose perdido el periodo de “oro” del niño con capacidad de remodelación de la cadera displásica.¹⁹

Sexo y displasia del desarrollo de cadera

La DDC es hasta cinco veces más común en niñas que en niños.^{1, 2} Existen factores endógenos, que explican la mayor frecuencia en el sexo femenino, debido a la mayor

sensibilidad que tiene el feto femenino al aumento de estrógenos y relaxina al final del embarazo.²⁰

Primogénitos y la displasia del desarrollo de cadera

Hay mayor posibilidad de DDC en los primogénitos, lo cual dependería de diversos factores, posición defectuosa en un medio ambiente no distendido como es el útero más rígido de la primípara, músculos abdominales más potentes y tensos y en la parte posterior la estructura rígida de la columna vertebral.⁸

En el año 2000 en un estudio en México, se encontró que de un grupo de 264 caderas diagnosticadas con DDC, el 12.4% de las mismas correspondían a niños primogénitos.¹²

Etnia y displasia del desarrollo de cadera

La etnia también juega un papel importante, la afección es más común en niños blancos que en niños negros, pero es aún mayor en personas asiáticas y latinas.^{1, 6, 7, 8}

Otros ejemplos incluyen la alta incidencia de la afección en los indios Navajos y la baja incidencia entre los chinos.^{1, 2}

Se ha reportado una incidencia aumentada de DDC en culturas que colocan a los niños en ropas envolventes con las caderas en extensión constante.^{1, 2, 8}

Antecedentes familiares y displasia del desarrollo de cadera

Ruth Wynne Davies en un estudio de factores genéticos sobre 589 pacientes, estableció la posibilidad de que en padres normales con un hijo afectado, el riesgo es de 6% de DDC en otro hermano; en los casos de un padre afectado el mismo es del 12% y cuando están afectados un padre y un hijo, el riesgo aumenta a 36%.^{7,8}

Aparecen en el 3 al 12 por 100 de los casos, existiendo una concordancia del 42,7 por 100 para gemelos monocigóticos y del 2,8 por 100 para gemelos dicigóticos.¹⁷

Antecedentes perinatales y displasia del desarrollo de cadera

La colocación de los miembros inferiores en extensión cuando el feto se encuentra en posición podálica, crea condiciones para una mayor tendencia a la luxación, en una primigesta el útero y la pared muscular abdominal son más tónicos y rígidos.¹⁴

Los factores exógenos, generalmente mecánicos, pueden actuar dentro del útero, durante el parto ó posteriormente y están en relación con la disminución de espacio intrauterino, éstos son oligoamnios, macro fetos, gemelaridad, presentación de nalgas y parto por cesárea.^{20, 22}

Las posibilidades de DDC aumentan con un estado de oligoamnios pues se crea una situación de mayor presión sobre el feto. El oligoamnios en combinación con una posición podálica en una primigesta crea mayores riesgos para la aparición de DDC.^{8,22}

Se han propuesto varias teorías respecto a la causa de la displasia congénita de la cadera, incluyendo factores mecánicos, laxitud articular inducida por hormonas, displasia acetábular primaria y herencia genética. El nacimiento de nalgas completas, que involucra fuerzas mecánicas de flexión anormal de las caderas, puede ser fácilmente visto como una causa de dislocación de la cabeza femoral.^{1, 2, 8}

Algunos autores han propuesto a la laxitud ligamentosa como un factor contribuyente en la DDC; la teoría es que la influencia de las hormonas maternas que producen relajación de la pelvis durante el parto puede causar suficiente laxitud ligamentosa en el niño in útero y durante el período neonatal, lo mismo permite la luxación de la cabeza femoral. Se ha atribuido esta situación a la relaxina, hormona encargada de ensanchar el canal del parto.^{1, 2, 8}

En Noruega se evaluaron 960,000 recién nacidos vivos, entre el año 1970 y 1988, con datos de peso al nacer, sexo, edad gestacional, modo de presentación y parto. Los resultados obtenidos reportaron 9.955 casos de Displasia de Cadera con una prevalencia de 1%. Para la presentación pélvica la prevalencia fue mayor, y estaba especialmente relacionada con la edad gestacional, sexo femenino y ser el primer nacimiento. El porcentaje de Displasia de Cadera fue inferior del 0.26% en niños con peso menor de 2,500 gramos. Para la presentación de vértice o nalgas la prevalencia fue igual independientemente de si el parto fue por vía vaginal o cesárea. Por este

trabajo se demuestra que el parto por vía vaginal no incrementa el riesgo de Displasia de Cadera en un niño con presentación de nalga.¹³

Diagnóstico Clínico

La presentación clínica de la displasia congénita de la cadera varía de acuerdo a la edad del niño; por ejemplo en los recién nacidos, menores de 6 meses, es especialmente importante realizar un examen físico cuidadoso, ya que las radiografías no son confiables a esta edad para hacer el diagnóstico.^{1, 5, 24}

Esto es importante sobre todo en aquellos niños que por sus características ó circunstancias (factores de riesgo) puedan presentar una mayor incidencia de aparición de la DDC.²⁵

El examen físico rutinario debe incluir la prueba de Ortolani y la maniobra de Barlow, las cuales son muy útiles en los recién nacidos; en niños mayores pueden utilizarse signos como el de Galeazzi y el signo del pliegue.^{1, 2, 9, 16, 17, 22}

La luxación en el neonato se valora por la prueba de Ortolani, ésta se realiza abduciendo y aduciendo gentilmente la cadera flexionada para detectar cualquier reducción dentro ó dislocación fuera del acetábulo verdadero. Se coloca al lactante en decúbito dorsal sobre una superficie firme, con el niño relajado; ya que la resistencia contra los músculos contraídos dificulta la reducción. Con una mano estabilizará la pelvis y con la otra flexionará la rodilla del lado que se estudie, en forma aguda, y flexionará la cadera hasta llegar a 90°. Colocar las yemas de los dedos medio e índice sobre el trocánter mayor en la cara externa de la mitad superior del muslo, y el pulgar sobre la rodilla. Se percibe un ruido de clunk luego de abducir la cadera conforme la cabeza femoral se desplaza sobre el borde posterior del acetábulo al entrar o salir de él, es decir que puede ser reducida o luxada de nuevo.^{1, 2, 22}

La prueba de Barlow detecta cualquier subluxación potencial ó luxación posterior de la cabeza femoral, haciendo presión directa en el eje longitudinal del fémur mientras la cadera esta en aducción. Para realizarla ambas caderas se flexionan; la cadera que no se estudia está en abducción intermedia y 90° de flexión, pero la cadera en estudio está en aducción leve y sólo 45° a 60° de flexión. El estudio demuestra la inestabilidad de la cadera. Con las yemas de los dedos medio e índice sobre el trocánter mayor en la cara

externa de la mitad superior del muslo, y con el pulgar sobre la cara interna de la mitad inferior de esa zona, el explorador intenta desplazar la cabeza femoral y sacarla del acetábulo por desplazamiento suave de la porción superior del fémur hacia atrás y afuera. ^{1, 2, 9, 22,}

En la cadera luxable puede percibirse que la cabeza femoral sale totalmente del acetábulo, por medio del clunk de salida. Una vez que se quita la presión del pulgar y la abducción-flexión, de la cadera, la cabeza vuelve al acetábulo y produce el clunk de entrada. La cadera con tal característica puede seguir algunos de los siguientes caminos si no se le trata: puede estabilizarse de modo espontáneo por tensión de su cápsula y ligamentos ó puede progresar hasta la subluxación. Puede luxarse, y puede persistir hasta la adolescencia y la vida adulta en la situación que tiene, y manifestarse en forma de la displasia de la cadera. Los signos clásicos de luxación congénita de la cadera que se observan en el lactante de mayor edad, como son la asimetría de los pliegues y el muslo, limitación de la abducción de la cadera, y acortamiento relativo del fémur (signos de Galeazzi positivo), por lo común no se advierten en el neonato, salvo que la fijación sea antenatal, caso en el cual la cabeza del fémur sale del acetábulo, desde la vida intrauterina. ^{1, 2}

En el recién nacido se observan oblicuidad pélvica y asimetría de los pliegues de los muslos; sin embargo, a menudo son causadas por contractura en abducción de la cadera contralateral, y no por contractura en aducción de la cadera “luxada”, lo que puede hacer que el operador diagnostique erróneamente luxación congénita de la cadera, y emprenda tratamiento excesivo. ²

Diagnóstico Radiográfico

La radiografía es una herramienta muy útil en el diagnóstico de la DDC, en la radiografía antero posterior practicada apropiadamente se valora el desplazamiento lateral y ascendente de la cabeza del fémur, y el desarrollo del acetábulo. En los niños pequeños no existen centros de osificación, por ello se utilizan líneas y cálculos especiales para evaluar el desarrollo de la cadera:

Línea de Hilgenreiner o Y, es la línea horizontal trazada desde la punta de las áreas claras en la parte profunda de ambos acetábulos, que representa el cartílago trirradiado o en Y.^{2, 22}

La línea vertical ó de Perkins se traza en sentido descendente desde el borde osificado más lateral del techo del acetábulo, en sentido perpendicular a la línea en Y, y a través de ella para formar cuadrantes.²

El borde interno o medial de la metáfisis proximal osificada del fémur está por dentro de la línea de Perkins y si está por fuera de ella, la cabeza femoral está desplazada en sentido lateral y se considera que la pelvis está subluxada o luxada. El desplazamiento lateral puede medirse por el eje o coordenada Y (de las ordenadas) que es la distancia que va de la porción media del sacro al centro del núcleo osificado de la cabeza femoral o a la punta de la cabeza femoral osificada, que sobresale en sentido medial, y que puede utilizarse como el punto lateral de referencia.^{2, 22}

La línea de Shenton ó Menard: Mide el desplazamiento superior de la porción proximal del fémur, ésta línea se traza entre el borde interno del cuello del fémur y el borde superior del agujero obturado. En una cadera normal, la línea es un arco continuo de contorno uniforme; en la cadera luxada con desplazamiento proximal de la cabeza del fémur, está interrumpida. Sin embargo, la línea de Shenton puede mostrar interrupción mínima si se hacen las radiografías con la cadera en rotación lateral y aducción.^{2, 22}

Índice acetábular: éste se calcula partiendo del ángulo formado por la línea “Y” y una línea que pase por la parte más profunda de la cavidad acetábular a nivel de la línea “Y”, hasta el borde osificado más lateral del techo del acetábulo. El ángulo acetábular es un parámetro útil para medir el desarrollo del techo óseo del acetábulo. En neonatos normales, el índice en cuestión es de 27.5°, en promedio (30° sería el límite superior de lo normal) y disminuye a 20° por los dos años de edad. En la luxación de la cadera el índice acetábular excederá de 30°.^{2, 22}

Cuadrante de Ombredanne: Se obtiene del cruce de las líneas de Hilgenreiner y de Perkins; en una cadera normal el núcleo epifisario femoral debería de localizarse en el cuadrante inferointerno; en el caso de una subluxación se localizará en el cuadrante inferolateral, mientras que en la luxación completa se localiza a nivel superoexterno.¹⁷

III. Planteamiento del problema

La displasia del desarrollo de cadera debe ser considerada como una deformación progresiva de una estructura normal durante el periodo fetal, no es una malformación que surja en el periodo embrionario de la organogénesis.

La displasia del desarrollo de cadera es una enfermedad cuya búsqueda es imprescindible durante el nacimiento y lactantes ya que puede conllevar a enfermedad articular degenerativa prematura, alteraciones en la marcha y persistencia del dolor.

La valoración clínica mediante las pruebas de Barlow y Ortolaniasí como la medición radiográfica en neonatos y lactantes del Hospital General De Pachuca realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera.

En la actualidad, la historia natural de la enfermedad y la atención integral debe ser primordial, debido a la discapacidad que puede conllevar en edades posteriores de la vida cuando no se llega a un diagnóstico oportuno, la identificación temprana de la displasia del desarrollo de cadera puede evitar desde subluxaciones hasta luxación de la cadera.

Actualmente la prevalencia de esta enfermedad en diversa bibliografía cuenta con una incidencia muy baja de la misma así mismo esta enfermedad pasa desapercibida o se encuentra subdiagnosticada cerca del 95% al momento de la valoración inicial y al ser diagnosticada el paciente se encuentra en una edad muy avanzada para intervenciones conservadoras requiriendo cirugías correctoras las cuales repercuten sobre la calidad de vida del mismo

La displasia del desarrollo de cadera influye en el presupuesto de la institución ya que el no dar un manejo temprano las secuelas son a largo plazo incapacitantes para la función del paciente y costosas para la institución de salud.

Una vez diagnosticada la displasia del desarrollo de cadera en el neonato o lactante se podrán realizar las intervenciones necesarias para evitar la evolución natural de esta enfermedad y evitar secuelas y complicaciones.

¿Cuál es la prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera en neonatos y lactantes del Hospital General de Pachuca?

IV. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General

Determinar la prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera en neonatos y lactantes del Hospital General de Pachuca.

Objetivos específicos

1. Determinar mediante maniobras clínicas a neonatos y lactantes del Hospital General de Pachuca, así como pacientes con factores de riesgo para la displasia del desarrollo de cadera
2. Diagnosticar oportunamente la displasia del desarrollo de cadera por medio de la valoración clínica y radiográfica
3. Identificar los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de la displasia del desarrollo de cadera
4. Estimar la prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera de acuerdo al sexo de los pacientes

V. Justificación

La displasia del desarrollo de cadera es una entidad frecuente la cual deja secuelas importantes en caso de no ser tratada de manera temprana, evolucionando hacia la artrosis de cadera requiriendo procedimientos quirúrgicos y componentes protésicos costosos, el diagnóstico se fundamenta en la exploración física del neonato, es en esta etapa en donde se debe detectar, pues el tratamiento ortopédico conservador solamente tendrá éxito si se inicia dentro de los primeros seis meses de vida, el diagnóstico temprano se basa en realizar las maniobras clínicas de Barlow y Ortolani, la medición radiográfica en proyección antero posterior de pelvis en pacientes con valoración clínica positiva y pacientes que cuenten con factores de riesgo positivos tales como sexo femenino primogénitos, madre con antecedente de displasia del desarrollo de cadera, buscamos determinar mediante las maniobras clínicas en neonatos y lactantes menores del Hospital General de Pachuca diagnosticar la displasia del desarrollo de cadera.

Dicha evaluación se realizó en consulta externa del servicio de ortopedia pediátrica en un periodo de seis meses, demostrando así la prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera dentro del Hospital, comparando resultados con la literatura mundial y poder brindar un tratamiento adecuado reduciendo las secuelas y disminuyendo el número de intervenciones quirúrgicas y protésicas así como presupuesto de la institución.

Los resultados de la investigación serán de utilidad para el Hospital General de Pachuca para futuras generaciones de médicos residentes al buscar intencionadamente en todo paciente neonato y lactante esta enfermedad y poder brindar una atención especializada.

VI. HIPOTESIS DE TRABAJO

La prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera en neonatos y lactantes se presenta en mayor proporción en el Hospital General de Pachuca que la descrita en la bibliografía mundial (hasta el 6%).

VII. MATERIAL Y METODOS

- Lugar donde se realizó la investigación
Hospital General de Pachuca, hospital de segundo nivel en el servicio de consulta externa de ortopedia pediátrica e interconsultas
- Diseño de estudio
Estudio observacional
Diseño transversal analítico

Ubicación espacio-temporal

- Lugar: se realizó la investigación en el Hospital General de Pachuca sala de binomio y en el servicio de consulta externa de ortopedia pediátrica
- Tiempo: se realizó en el periodo de 6 meses
- Persona: neonatos y lactantes nacidos y/o enviados a consulta externa del Hospital General de Pachuca

Selección de la población de estudio

Criterios de inclusión

- Neonatos y lactantes de sexo masculino y femenino
- Neonatos y lactantes nacidos en el Hospital General de Pachuca con valoración clínica positiva para displasia del desarrollo de cadera enviados a consulta externa de ortopedia pediátrica así como interconsultas solicitadas
- Neonatos y lactantes con factores de riesgo positivos para displasia del desarrollo de cadera
- Neonatos y lactantes enviados a consulta externa de ortopedia pediátrica de centros de salud de servicios de salud del estado de Hidalgo

Criterios de exclusión

- Patología funcional y/o motora agregada
- Displasia del desarrollo de cadera teratológica
- Pacientes manejados conservadoramente y quirúrgicamente previamente por displasia del desarrollo de cadera
- Negativa de participar en el estudio

Criterios de eliminación

- Muerte de pacientes
- Falta de apego a tratamiento medico

Determinación del tamaño de muestra y la técnica de muestreo

Tamaño de la muestra

Se evaluó en el periodo de 6 meses a pacientes neonatos y lactantes enviados a consulta externa por diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{B^2}$$

Donde n= Tamaño de la muestra, 572 pacientes

z= 1,96 para el 95% de confianza.

p= 15.

q= 1- p.

B= 3.

El valor de n obtenido por esta fórmula indicó el tamaño de la muestra para una población infinita, a efectos prácticos se consideró población infinita cuando la muestra supone menos del 5% de la población total.

Muestreo

El tipo de muestreo utilizado en la investigación es muestreo no probabilístico tipo: muestreo intencional o de conveniencia.

Variables dependientes

Etnia, el ser primogénito, posición fetal, oligoamnios, macrosomia, parto, cesárea, Displasia del desarrollo de cadera

Variables independientes

Sexo, edad, neonato, lactante, maniobra de Barlow, maniobra de Ortolani

Definición Operacional de variables

Variables dependientes	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Etnia	Lazo cultural que une a una población o grupo humano	conjunto de personas que comparten rasgos culturales, lengua, religión, celebración, festividades, música, vestimenta, tipo de alimentación, historia y un territorio	Cualitativa Nominal 1. Nahuatl 2. Otomí 3. Tepehua	Hoja de recolección de datos
El ser Primogénito	Se conoce como primogénito al mayor de los hijos varones de una familia	es el derecho que tiene el primer hijo sobre los demás, siendo el fundamento de este derecho el haber nacido primero	Cuantitativa discreta	Hoja de recolección de datos
Posición fetal	Actitud que toma el feto dentro de la cavidad uterina	el posicionamiento del cuerpo del feto prenatal durante el desarrollo del embarazo	Cualitativa Nominal 1. Cefálico 2. pélvico	Hoja de recolección de datos
Oligoamnios	disminución en la cantidad de líquido amniótico	Alteración fisiopatológica que se caracteriza por la disminución en la cantidad del líquido amniótico.	Cuantitativa continua	Hoja de recolección de datos
Macrosomía	el desarrollo o tamaño excesivo del cuerpo	el feto grande para la edad de gestación (> percentil 90) en base al incrementado riesgo perinatal	Cuantitativa continua	Hoja de recolección de datos

		que presenta		
Parto	es la culminación del embarazo humano,	Comienzo espontánea, del nacimiento manteniéndose como tal hasta el alumbramiento	Cuantitativa discreta	Hoja de recolección de datos
Cesárea	tipo de parto en el cual se practica una incisión quirúrgica en el abdomen	intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.	Cuantitativa discreta	Hoja de recolección de datos
Displasia del desarrollo de cadera	Alteración del crecimiento a nivel de la articulación de cadera ya sea congénito y/o adquirido	Alteración congénita en donde la cabeza femoral tiene relación anómala con el acetábulo	Cualitativa nominal 1. unilateral 2. bilateral	Hoja de recolección de datos
Variables independientes	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació	Cuantitativa Discreta	Hoja de recolección de datos
Neonato	Recién nacido que tiene 27 días o menos de nacido bien sea por parto o cesárea	Periodo comprendido desde el nacimiento hasta los 27 días	Cuantitativa Discreta	Hoja de recolección de datos
Lactante	Paciente mayor de 27 días hasta los dos años de	Periodo comprendido del primer mes de	Cuantitativa Discreta	Hoja de recolección

	vida	vida hasta los 24 meses		de datos
Sexo	Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la pertenencia a ser hombre o mujer	Cualitativa Dicotómica 1= Mujer 2= Hombre	Hoja de recolección de datos
Maniobra de Barlow	Maniobra clínica mediante la cual se realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera	se realiza presión directa en el eje longitudinal del fémur mientras la cadera esta en aducción	Cualitativa Dicotómica 1. positiva 2. negativa	Hoja de recolección de datos
Maniobra de Ortolani	Maniobra clínica mediante la cual se realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera	Se abduce y aduce gentilmente la cadera flexionada para detectar cualquier reducción o luxación fuera del acetábulo	Cualitativa Dicotómica 1. positiva 2. negativa	Hoja de recolección de datos
Signo de Galeazzi	Maniobra clínica mediante la cual se realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera	Asimetría de los pliegues y el muslo, limitación de la abducción de la cadera y acortamiento relativo del fémur	Cualitativa Dicotómica 1. positiva 2. negativa	Hoja de recolección de datos

Descripción general del estudio

Mediante la aplicación del consentimiento informado y autorización del familiar para realizar la exploración clínica del paciente, la cual se llevó a cabo en el servicio de Ginecología y Obstetricia en Binomio, se realizaron las maniobras de Barlow, ortolani y se buscó el signo de Galeazzi en caso de resultar estas maniobras negativas el familiar directo fue informado con posibilidades de terminar su participación en el estudio, al resultar positiva o presentar factores de riesgo para displasia del desarrollo de cadera se envió solicitud de imagenología en el cual se

solicitó proyección radiográfica antero posterior de pelvis, así como envió al servicio de consulta externa de ortopedia pediátrica en un periodo de tres meses para su revaloración, en la cual se realizaran las mediciones correspondientes para confirmar o descartar la displasia del desarrollo de cadera las cuales son Línea de Perkins, línea de Hilgenreiner's, arcos de Shenton, índice acetábular, fondo acetábulo metafisis, para tener un diagnóstico adecuado de cadera sana o displasia del desarrollo de cadera.

Así mismo entraron en el estudio aquellas valoraciones específicamente enviadas como de primera vez con hoja de referencia - contrarreferencia como displasia del desarrollo de cadera.

Análisis de la información

Se utilizó el software Excel para realizar la base de datos de las variables involucradas y que en su momento fueron capturadas procesadas y presentadas. Se utilizó, estadística descriptiva para datos poblacionales, medidas de tendencia central. (Media, mediana y moda) para las variables cuantitativas, graficas y pruebas de significación estadística

Instrumento de recolección de datos

Se realizó una encuesta tomando como referencia edad de la madre, gesta, edad gestacional, presentación, peso al nacer, sexo, antecedente familiar de displasia del desarrollo de cadera, pruebas de Barlow y Ortolani, así como la proyección radiográfica antero posterior de pelvis, utilizando la medición radiográfica de la Línea de Hilgenreiner y, la línea vertical ó de Perkins, la línea de Shenton ó Menard y el ángulo acetábular.

VIII. DEFINICION DE TERMINOS

Edad materna: Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo.

Edad gestacional: Tiempo transcurrido desde la fecundación.

Escolaridad: Grado escolar que ha alcanzado una persona.

Estado civil: Situación legal que mantienen dos sujetos.

Ocupación: Oficio que desempeña un individuo.

Displasia del desarrollo de cadera: Alteración del crecimiento a nivel de la articulación de cadera ya sea congénito y/o adquirido.

Teratológico: anomalía y/o alteración congénita del organismo

Etnia: Lazo cultural que une a una población o grupo humano

Primogénito: Se conoce como primogénito al mayor de los hijos varones de una familia

Posición Fetal: Actitud que toma el feto dentro de la cavidad uterina

Oligoamnios: Alteración fisiopatológica que se caracteriza por la disminución en la cantidad del líquido amniótico.

Producto macrosómico: el feto grande para la edad de gestación (> percentil 90) en base al incrementado riesgo perinatal que presenta.

Parto: Comienzo espontánea, del nacimiento manteniéndose como tal hasta el alumbramiento

Cesarea: Intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.

Edad: Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació

Neonato: Periodo comprendido desde el nacimiento hasta los 27 días

Lactante: Periodo comprendido del primer mes de vida hasta los 24 meses

Sexo: Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer

Maniobra de Barlow: Maniobra clínica mediante la cual se realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, se realiza presión directa en el eje longitudinal del fémur mientras la cadera esta en aducción

Manobra de Ortolani: Maniobra clínica mediante la cual se realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, se abduce y aduce gentilmente la cadera flexionada para detectar cualquier reducción o luxación fuera del acetábulo.

Signo de Galeazzi: Maniobra clínica mediante la cual se realiza el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, asimetría de los pliegues y el muslo, limitación de la abducción de la cadera y acortamiento relativo del femur.

Displasia: alteración del crecimiento a nivel de las estructuras anatómicas, incluidas partes blandas de la articulación de la cadera y de la osificación acetábular y/o femoral.

Línea de Hilgenreiner o Y: Es la línea horizontal trazada desde la punta de las áreas claras en la parte profunda de ambos acetábulos, que representa el cartílago trirradiado o en Y.

La línea vertical ó de Perkins: Se traza en sentido descendente desde el borde osificado más lateral del techo del acetábulo, en sentido perpendicular a la línea en Y, y a través de ella para formar cuadrantes.

La línea de Shenton ó Menard: Mide el desplazamiento superior de la porción proximal del fémur, ésta línea se traza entre el borde interno del cuello del fémur y el borde superior del agujero obturado.

Índice acetábular: éste se calcula partiendo del ángulo formado por la línea "Y" y una línea que pase por la parte más profunda de la cavidad acetábular a nivel de la línea "Y", hasta el borde osificado más lateral del techo del acetábulo.

Cuadrante de Ombredanne: Se obtiene del cruce de las líneas de Hilgenreiner y de Perkins; en una cadera normal el núcleo epifisario femoral debería de localizarse en el cuadrante inferointerno; en el caso de una subluxación se localizará en el cuadrante inferolateral, mientras que en la luxación completa se localiza a nivel superoexterno.

IX. Aspectos Éticos

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en el artículo 17 se consideró como investigación con riesgo mayor que el mínimo: y que son aquellas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyen procedimientos quirúrgicos, y extracción de sangre mayor del 2% del volumen circundante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control placebos, entre otros.

X. Recursos humanos, físicos y financieros

Los recursos humanos se apoyaron en el personal del servicio de imagenología del hospital estos son los técnicos radiólogos para la toma de la proyección radiográfica, así como médicos adscritos al servicio de traumatología y ortopedia y médicos residentes de traumatología y ortopedia para la valoración clínica y evaluación radiológica.

Los recursos físicos empleados fueron subrogados en su totalidad por el seguro de una nueva generación (seguro popular) el cual consiste en el chasis radiográfico 11x14 así como el equipo revelador del mismo ya sea digital y/o convencional.

El recurso financiero estuvo subrogado en su totalidad por parte del seguro de una nueva generación (seguro popular) para la toma de la proyección radiográfica y consultas médicas realizadas.

XI. HALLAZGOS

RESULTADOS NEGATIVOS DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA:

Los cuadros y gráficos del 1 al 15 que se presentan, contienen análisis descriptivo de lo más sobresaliente, cuyo propósito es el de obtener un panorama informativo general, lo que permite establecer algunas comparaciones a partir de la información contenida en los cuadros y gráficos específicos del 16 al 36 de aquellos pacientes que resultaron “positivos” de displasia del desarrollo de cadera.

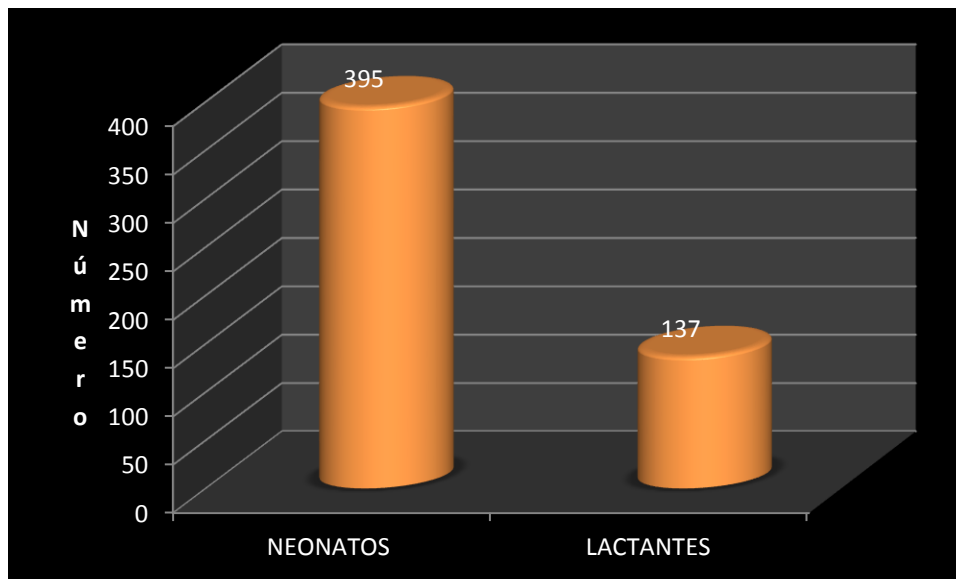
**CUADRO NO. 1
NEONATOS Y LACTANTES.**

PRODUCTOS.	NÚMERO	%
NEONATOS	395	74.25
LACTANTES	137	25.75
TOTAL	532	100.0

Fuente: Expediente clínico.

Del total de la muestra de pacientes con resultado negativo de displasia del desarrollo de cadera, el 74.25 % corresponde a neonatos de 27 días o menos de nacidos, (Cuadro no. 1).

NEONATOS Y LACTANTES.



Fuente: Cuadro no. 1

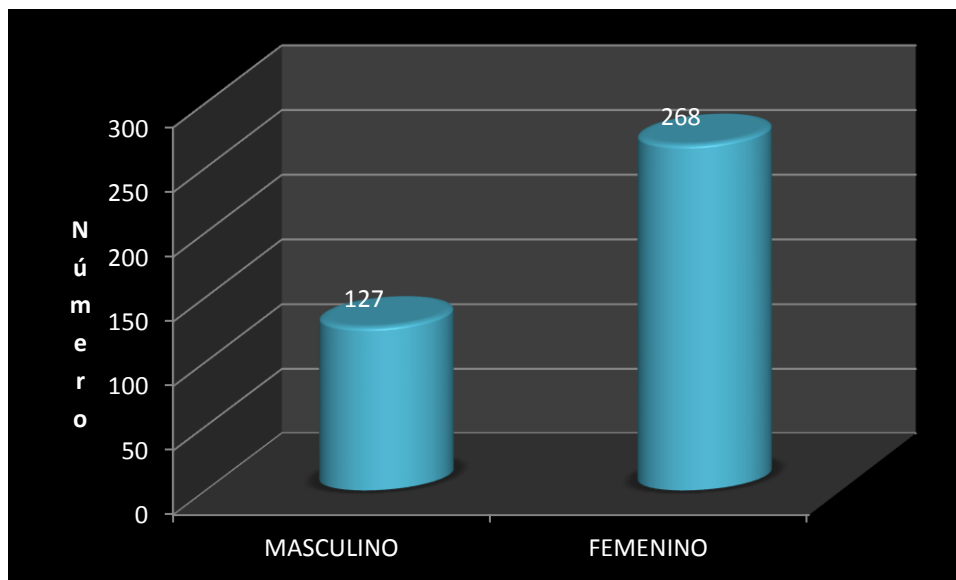
**CUADRO NO. 2
NEONATOS SEGÚN SEXO.**

SEXO.	NÚMERO	%
MASCULINO	127	32.15
FEMENINO	268	67.85
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En relación al sexo en los neonatos, sobresale el femenino con un porcentaje del 67.85, para una razón prácticamente de 2:1, (Cuadro no 2).

NEONATOS SEGÚN SEXO.



Fuente: Cuadro no. 2

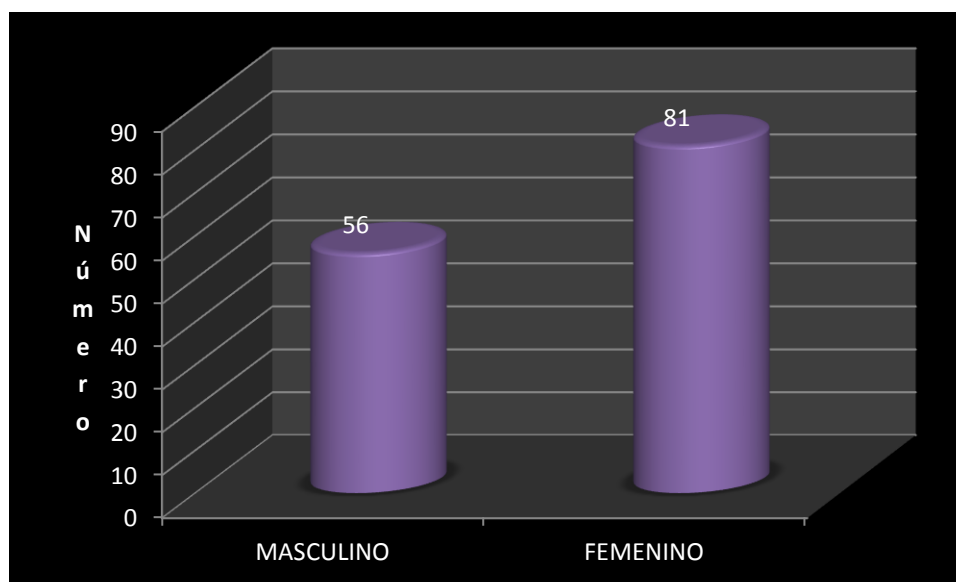
**CUADRO NO. 3
LACTANTES SEGÚN SEXO.**

SEXO.	NÚMERO	%
MASCULINO	56	40.88
FEMENINO	81	59.12
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En relación al sexo en los lactantes, sobresale también el femenino con un porcentaje del 59.12, para una razón prácticamente de 1.45:1, (Cuadro no 3).

LACTANTES SEGÚN SEXO.



Fuente: Cuadro no. 3

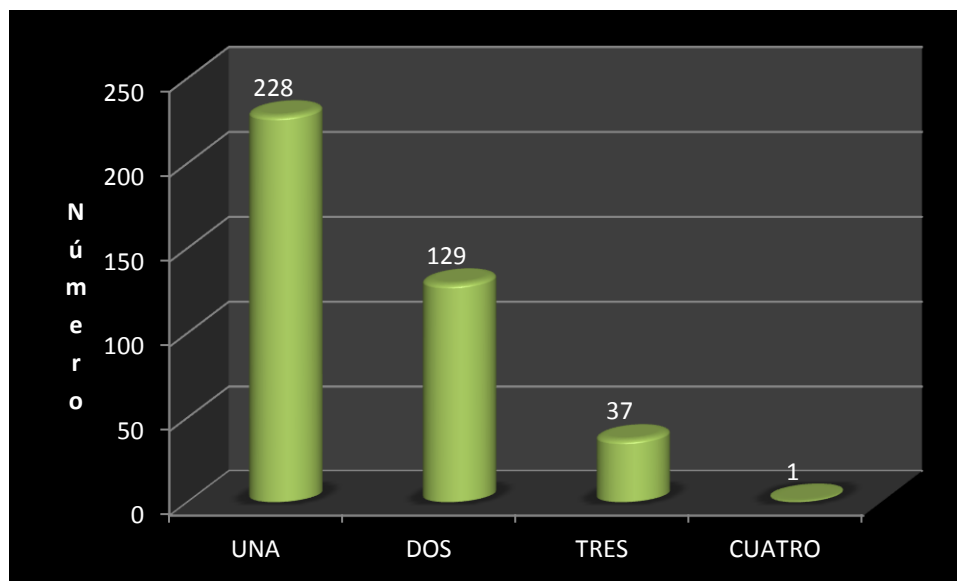
**CUADRO NO. 4
MADRES DE NEONATOS SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.**

GESTAS.	NÚMERO	%
UNA	228	57.72
DOS	129	32.66
TRES	37	9.37
CUATRO	1	0.25
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En cuanto al número de gestas de las madres de los neonatos, se observa que el 57.72 % tuvieron 1 gesta, y en segundo sitio se encuentran las madres con 2 gestas, significando el 32.66 %, (Cuadro no 4).

MADRES DE NEONATOS SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.



Fuente: Cuadro no. 4

CUADRO NO. 5

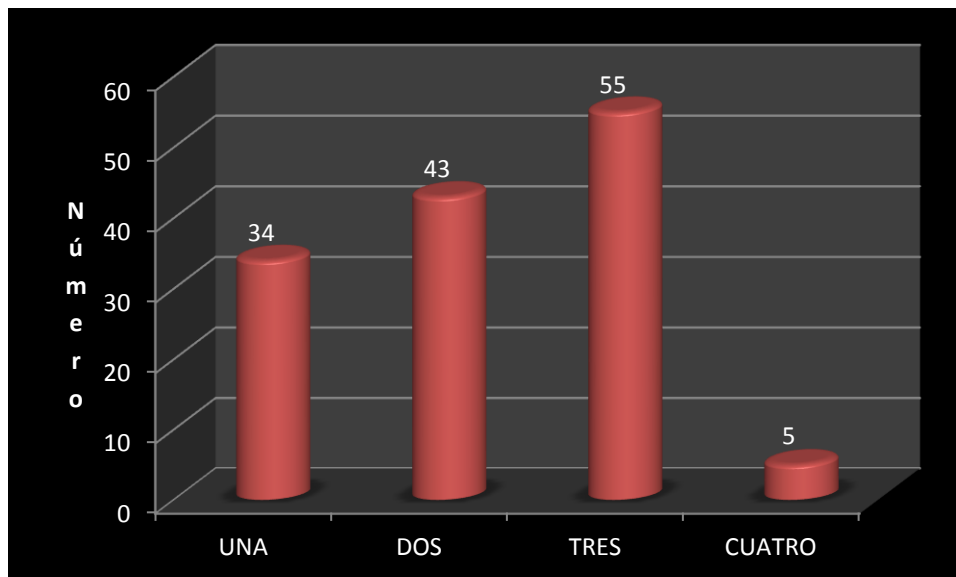
MADRES DE LACTANTES SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.

GESTAS.	NÚMERO	%
UNA	34	24.81
DOS	43	31.39
TRES	55	40.15
CUATRO	5	3.65
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En cuanto al número de gestas de las madres de los lactantes, se observa que en primer lugar se encuentran las madres de lactantes que tuvieron 3 gestas, y en segundo sitio se encuentran las madres con 2 gestas, significando el 33.39 %, (Cuadro no 5).

MADRES DE LACTANTES SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.



Fuente: Cuadro no. 5

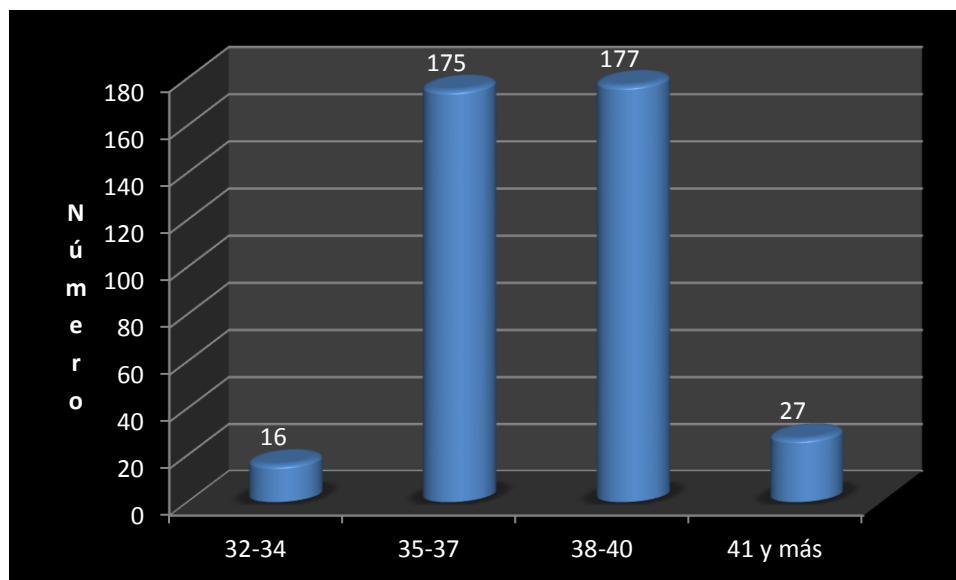
**CUADRO NO. 6
NEONATOS SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.**

SEMANAS.	NÚMERO	%
32-34	16	4.05
35-37	175	44.30
38-40	177	44.81
41	27	6.84
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En relación a las semanas de gestación de las madres de los neonatos, se observa que en primer lugar se encuentran las madres dentro del rango 38-40 semanas representando el 44.81 %, en segundo sitio, las madres dentro del rango de 35-37 semanas con el 44.30 %, (Cuadro no 6).

NEONATOS SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.



Fuente: Cuadro no. 6

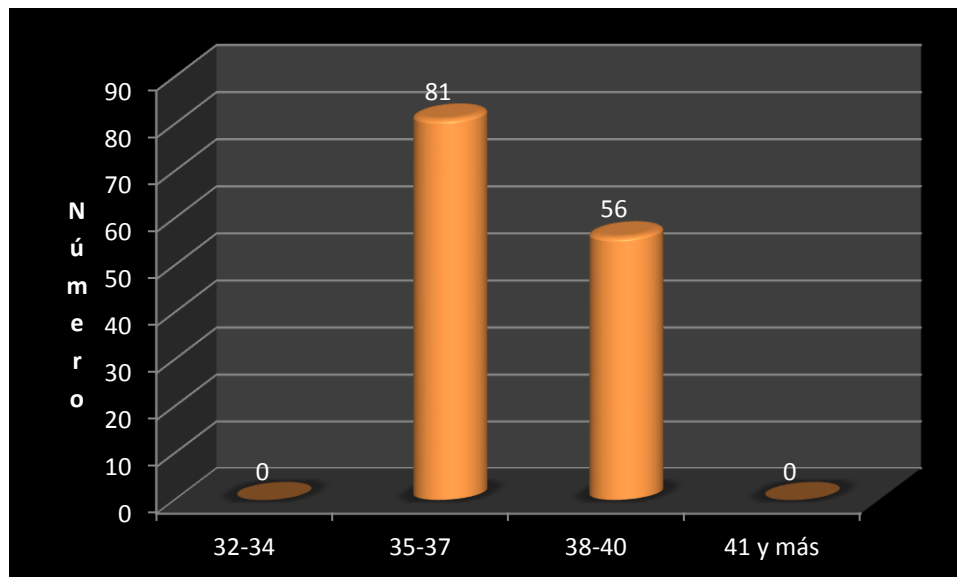
**CUADRO NO. 7
LACTANTES SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.**

SEMANAS.	NÚMERO	%
32-34	0	0.0
35-37	81	59.12
38-40	56	40.88
41	0	0.0
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En relación a las semanas de gestación de las madres de los lactantes, se observa que en primer lugar se encuentran las madres dentro del rango 35-37 semanas representando el 59.12 %, en segundo sitio, las madres dentro del rango de 38-40 semanas significando el 40.88 %, (Cuadro no 7).

LACTANTES SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.



Fuente: Cuadro no. 7

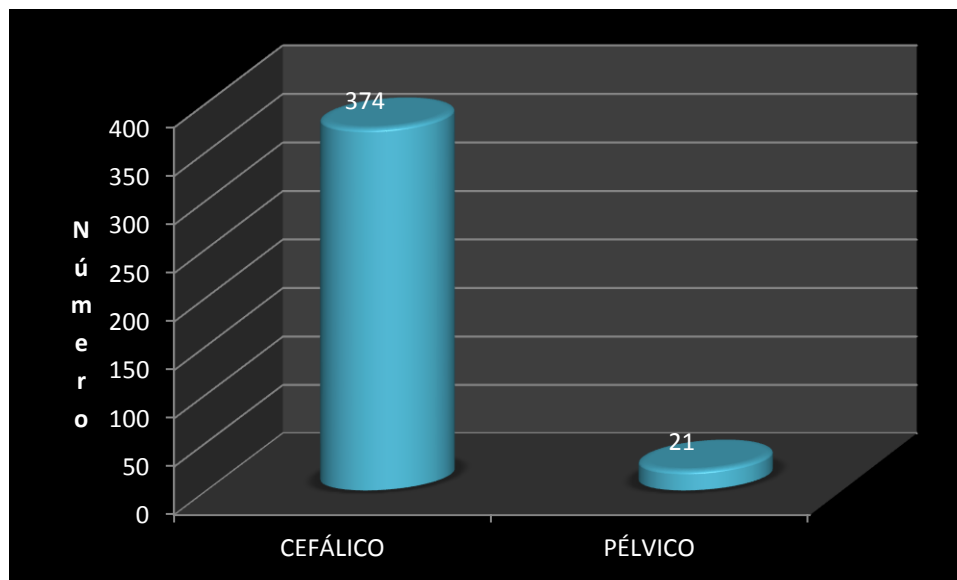
**CUADRO NO. 8
NEONATOS SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.**

PRESENTACIÓN.	NÚMERO	%
CEFÁLICO	374	94.68
PÉLVICO	21	5.32
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En relación a la presentación del parto de las madres de los neonatos, se observa que el 94.69 % fue cefálico, (Cuadro no 8).

NEONATOS SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.



Fuente: Cuadro no. 8

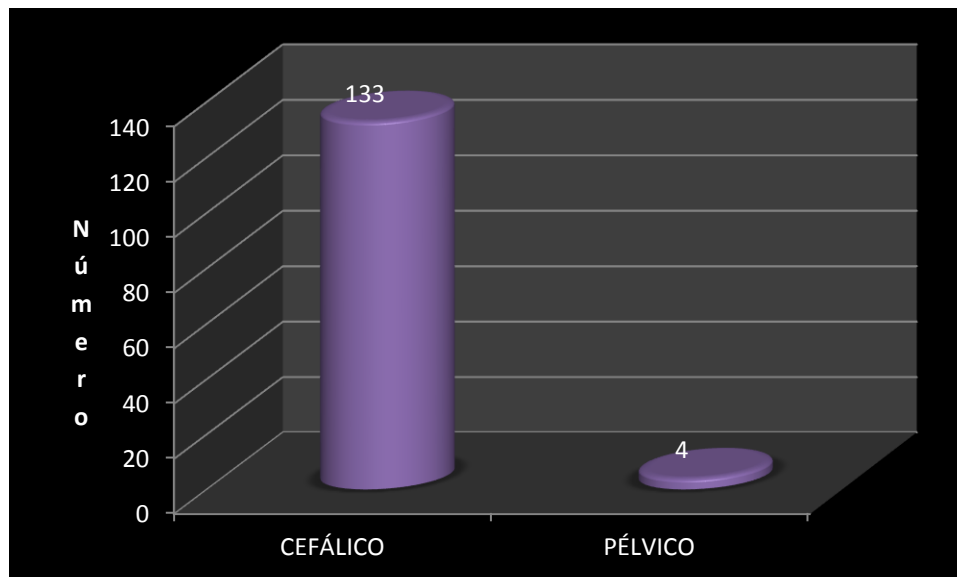
**CUADRO NO. 9
LACTANTES SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.**

PRESENTACIÓN.	NÚMERO	%
CEFÁLICO	133	97.08
PÉLVICO	4	2.92
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En relación a la presentación del parto de las madres de los lactantes, se observa que el 97.08 % fue cefálico, (Cuadro no 9).

LACTANTES SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.



Fuente: Cuadro no. 9

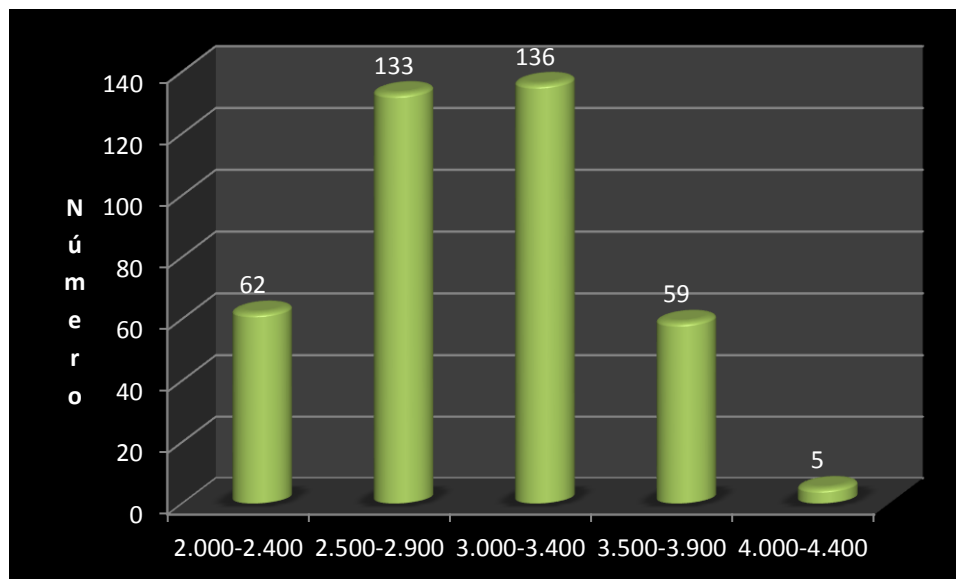
**CUADRO NO. 10
NEONATOS SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.**

PESO (Kg).	NÚMERO	%
2.000-2.400	62	15.70
2.500-2.900	133	33.67
3.000-3.400	136	34.42
3.500-3.900	59	14.94
4.000-4.400	5	1.27
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PESO AL NACIMIENTO DE LOS NEONATOS.- En primer lugar se encuentran los neonatos con un peso entre 3.000-3.400 kg, representando el 34.42 %, en segundo lugar se tiene a los neonatos dentro del rango de 2.500-2.900 kg significando el 33.67 %, y en tercer sitio se tiene a los neonatos dentro del rango de 2.000-2.400 kg, (Cuadro no. 10).

NEONATOS SEGÚN PESO AL NACIMIENTO



Fuente: Cuadro no. 10

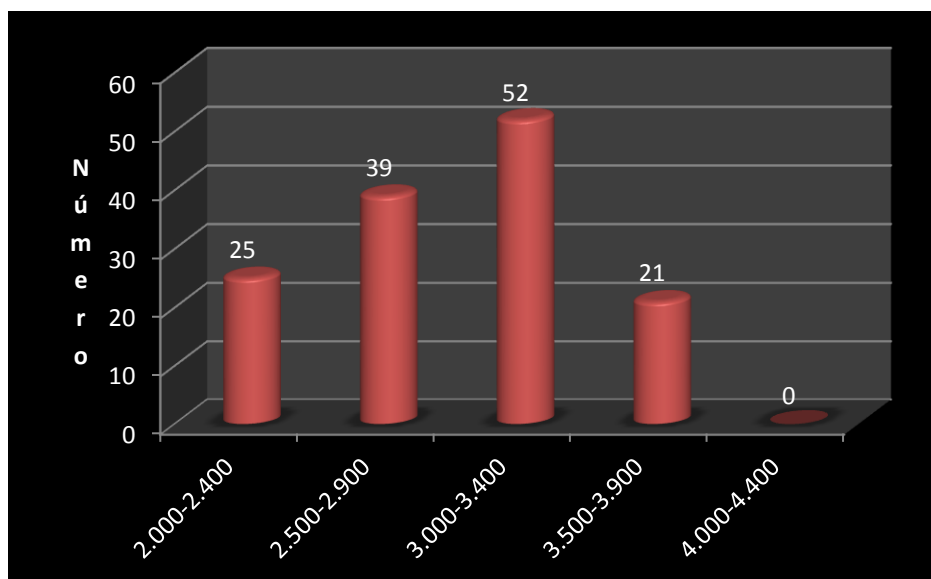
**CUADRO NO. 11
LACTANTES SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.**

PESO (Kg).	NÚMERO	%
2.000-2.400	25	18.25
2.500-2.900	39	28.47
3.000-3.400	52	37.95
3.500-3.900	21	15.33
4.000-4.400	0	0.0
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PESO AL NACIMIENTO DE LOS LACTANTES.- En primer lugar se encuentran los lactantes con un peso entre 3.000-3.400 kg, representando el 37.95 %, en segundo lugar se tiene a los lactantes dentro del rango de 2.500-2.900 kg significando el 28.47 %, y en tercer sitio se tiene a los lactantes dentro del rango de 3.500-3.900 kg, (Cuadro no. 11).

LACTANTES SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.



Fuente: Cuadro no. 11

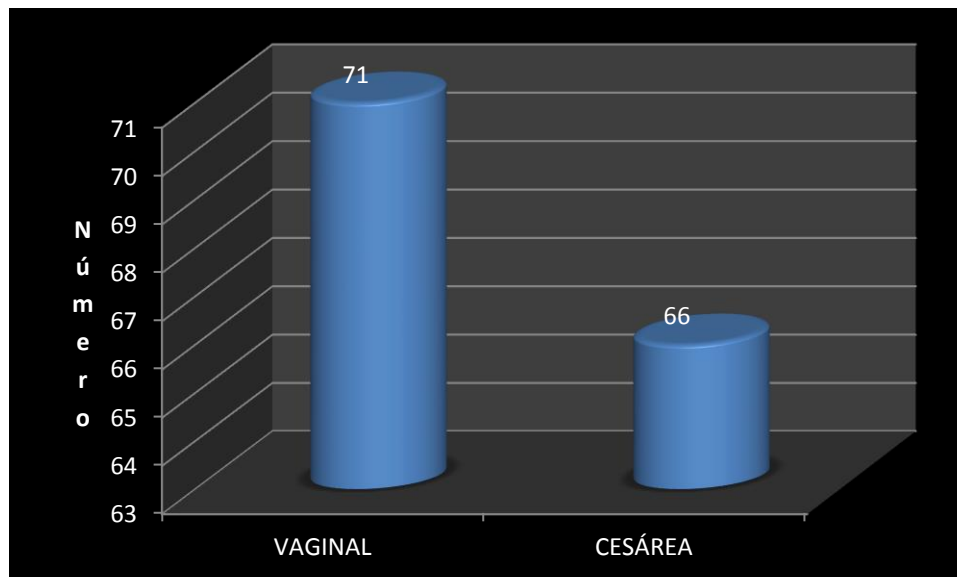
**CUADRO NO. 12
NEONATOS SEGÚN TIPO DE PARTO.**

TIPO DE PARTO.	NÚMERO	%
VAGINAL	293	74.18
CESÁREA	102	25.82
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

TIPO DE PARTO.- Es sobresaliente el tipo de parto vaginal en los neonatos con el 74.18 %; sin embargo las cesáreas tienen un porcentaje elevado del 25.82 %, (Cuadro no. 12).

NEONATOS SEGÚN TIPO DE PARTO.



Fuente: Cuadro no. 12

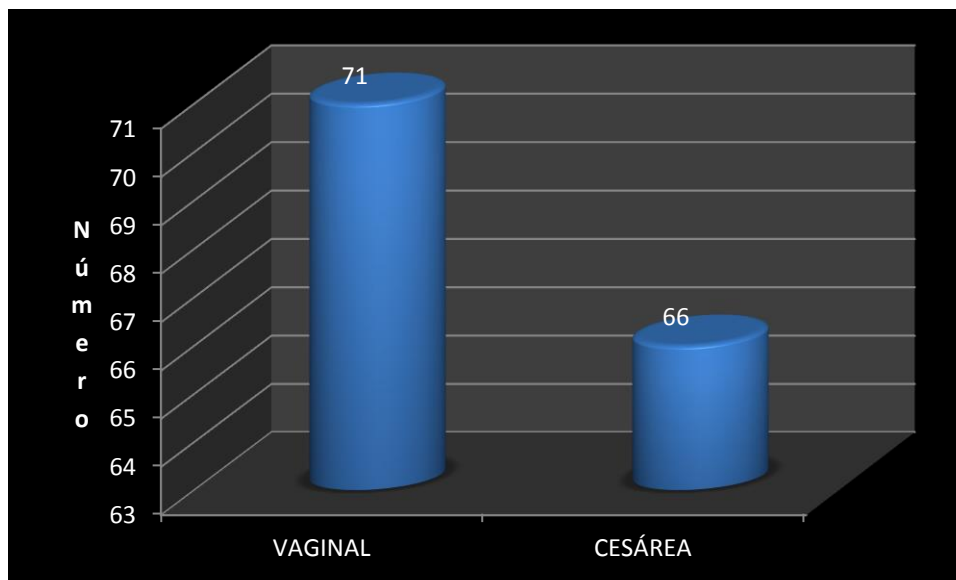
**CUADRO NO. 13
LACTANTES SEGÚN TIPO DE PARTO.**

TIPO DE PARTO.	NÚMERO	%
VAGINAL	71	51.82
CESÁREA	66	48.18
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

TIPO DE PARTO.- Es sobresaliente el tipo de parto vaginal en los lactantes con el 51.82 %; sin embargo, llama la atención el porcentaje elevado de cesáreas que es del 48.18, (Cuadro no. 13).

LACTANTES SEGÚN TIPO DE PARTO.



Fuente: Cuadro no. 13

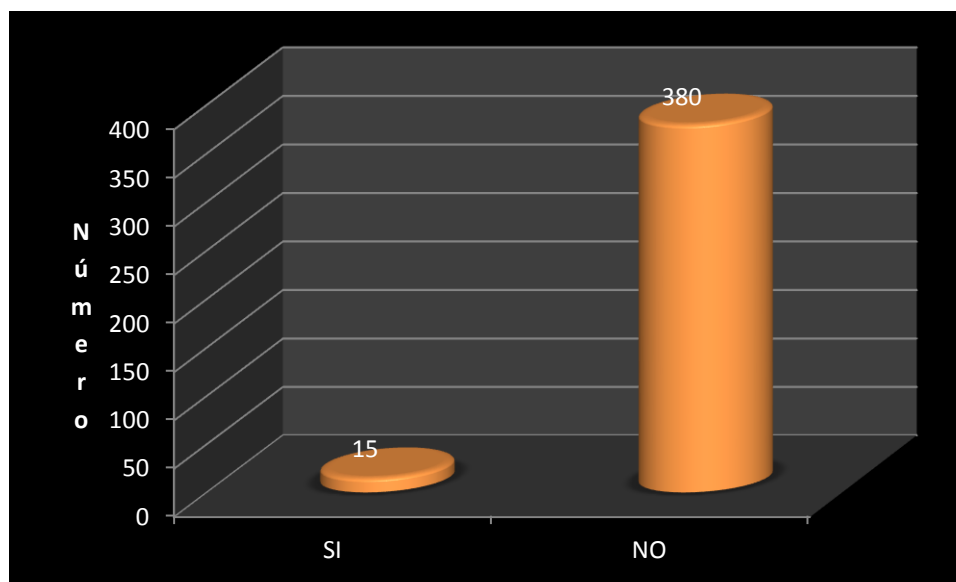
**CUADRO NO. 14
NEONATOS SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.**

OLIGOHIDRAMNIOS	NÚMERO	%
SI	15	3.80
NO	380	96.20
TOTAL	395	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En el 3.80 % se presentó oligohidramnios de neonatos consecuentemente con el embarazo, (Cuadro no. 14).

NEONATOS SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.



Fuente: Cuadro no. 14

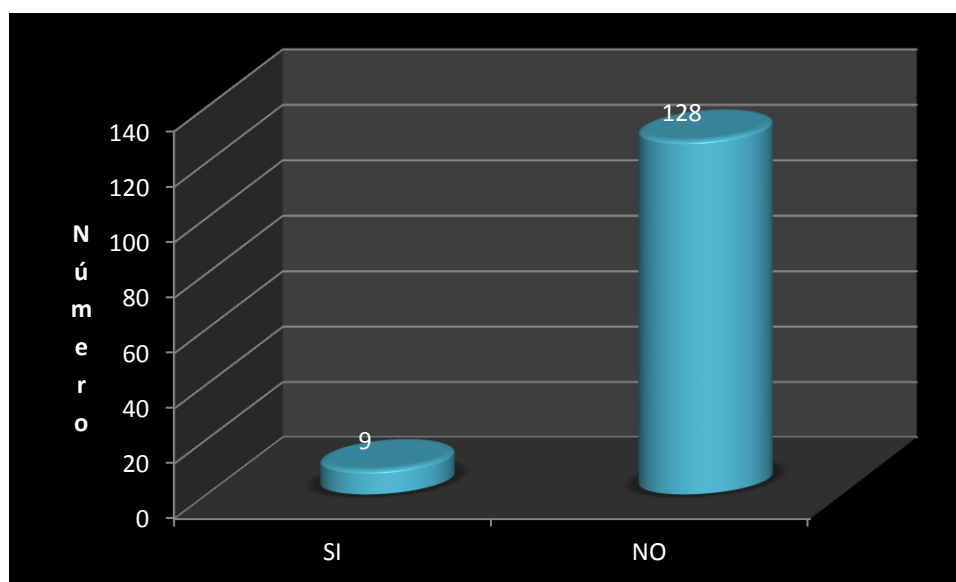
**CUADRO NO. 15
LACTANTES SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.**

OLIGOHIDRAMNIOS	NÚMERO	%
SI	9	6.57
NO	128	93.43
TOTAL	137	100.0

Fuente: Expediente clínico.

En el 6.57 % se presentó oligohidramnios de lactantes consecuentemente con el embarazo, (Cuadro no. 15).

LACTANTES SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.



Fuente: Cuadro no. 15

RESULTADOS POSITIVOS DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA:

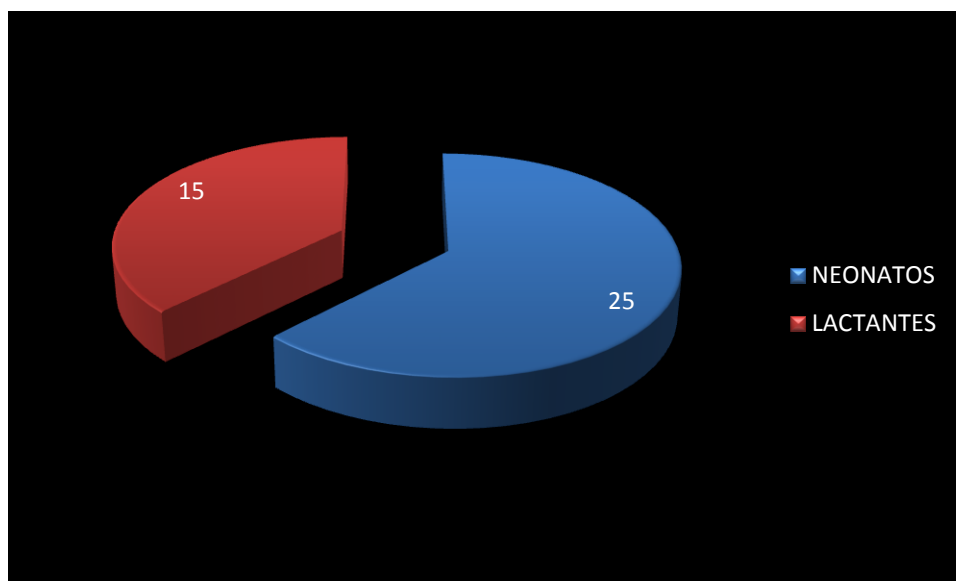
CUADRO NO. 16
NEONATOS Y LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA.

PRODUCTOS.	NÚMERO	%	PREVALENCIA
NEONATOS	25	62.50	4.37
LACTANTES	15	37.50	2.62
TOTAL	40	100.0	6.99

Fuente: Expediente clínico.

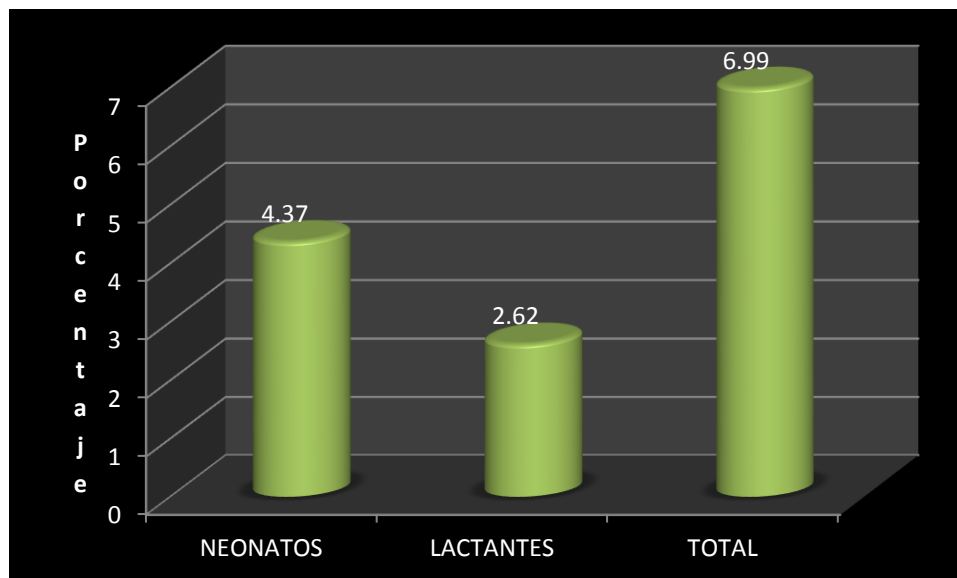
La prevalencia de displasia del desarrollo de cadera en general es de 6.99 %; la prevalencia en neonatos es del 4.37, y en los lactantes es del 2.62 %, la muestra analizada es de 572 pacientes, (Cuadro no 16).

NEONATOS Y LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA.



Fuente: Cuadro no. 16

PREVALENCIA DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN NEONATOS, LACTANTES Y TOTAL



Fuente: Cuadro no. 16

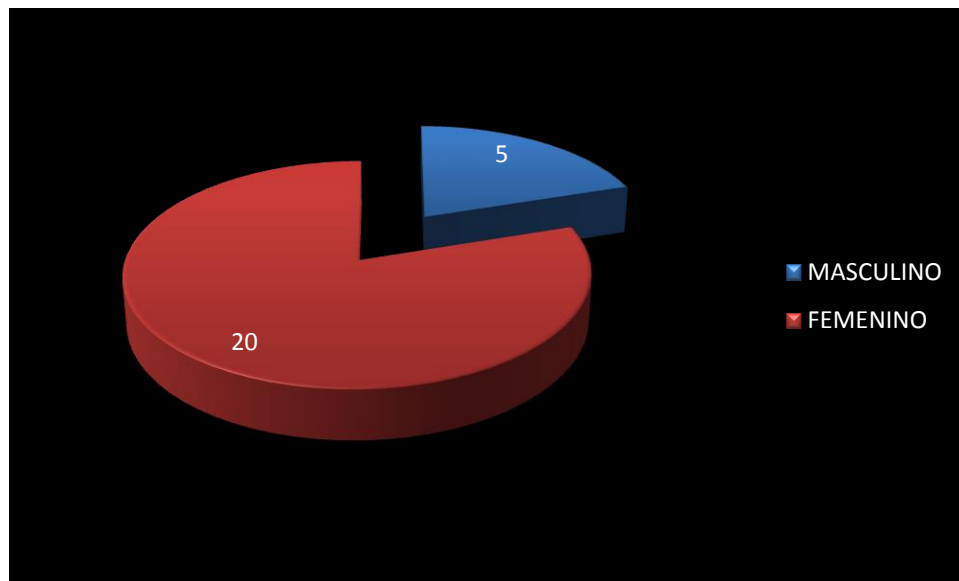
CUADRO NO. 17 NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEXO.

SEXO.	NÚMERO	%	PREVALENCIA
MASCULINO	5	25.00	3.94
FEMENINO	20	80.00	7.46
TOTAL	25	100.0	6.33

Fuente: Expediente clínico.

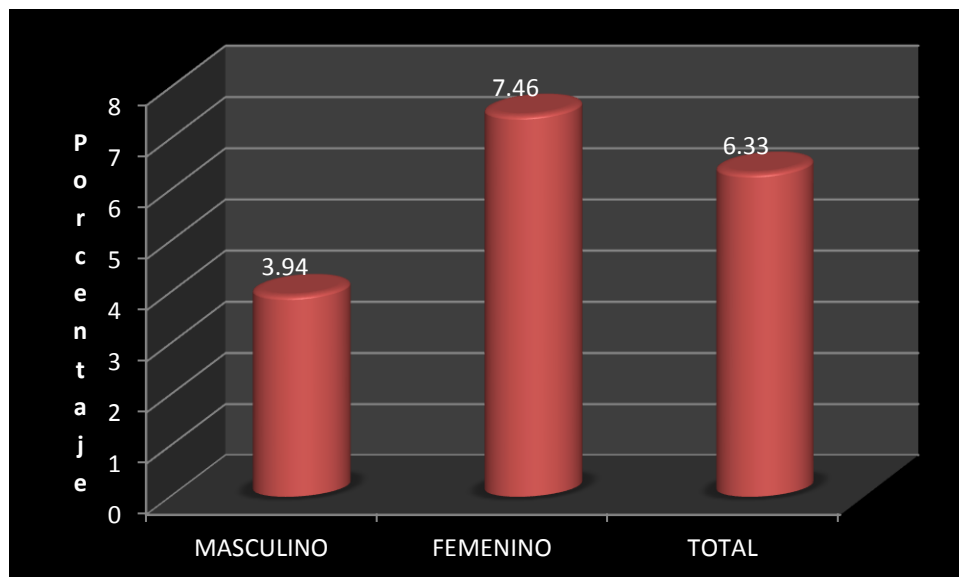
PREVALENCIA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO EN NEONATOS SEGÚN SEXO.- La prevalencia de displasia del desarrollo de cadera en el sexo masculino es del 3.94 %, en el femenino es de 7.46 % la prevalencia total es del 6.33 %, la muestra analizada es de 127 hombres y 268 mujeres, (Cuadro no 17).

**CUADRO NO. 17
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEXO.**



Fuente: Cuadro no. 17

**PREVALENCIA DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN NEONATOS,
SEGÚN SEXO Y TOTAL.**



Fuente: Cuadro no. 17

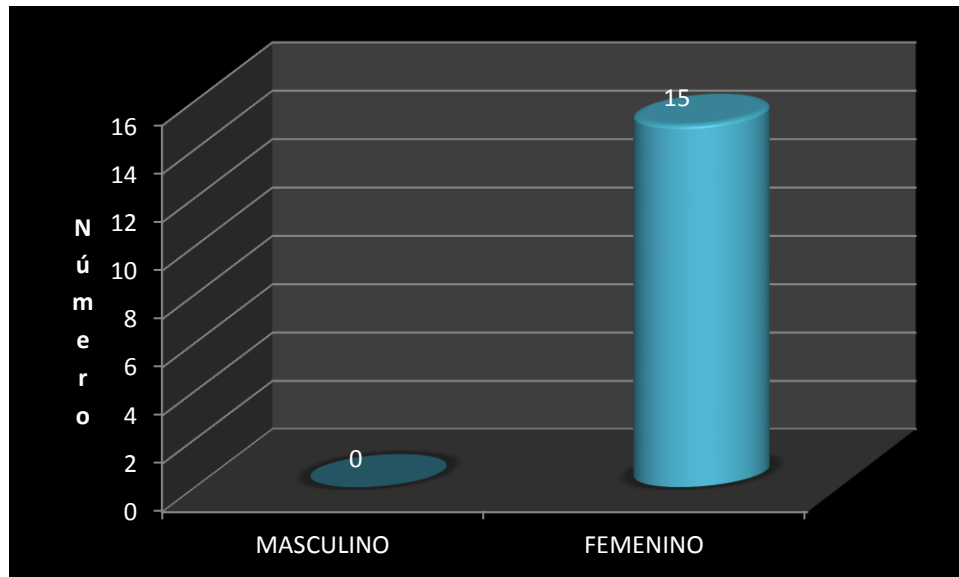
**CUADRO NO. 18
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEXO.**

SEXO.	NÚMERO	%	PREVALENCIA
MASCULINO	0	0.0	0.0
FEMENINO	15	100.0	18.52
TOTAL	15	100.0	10.95

Fuente: Expediente clínico.

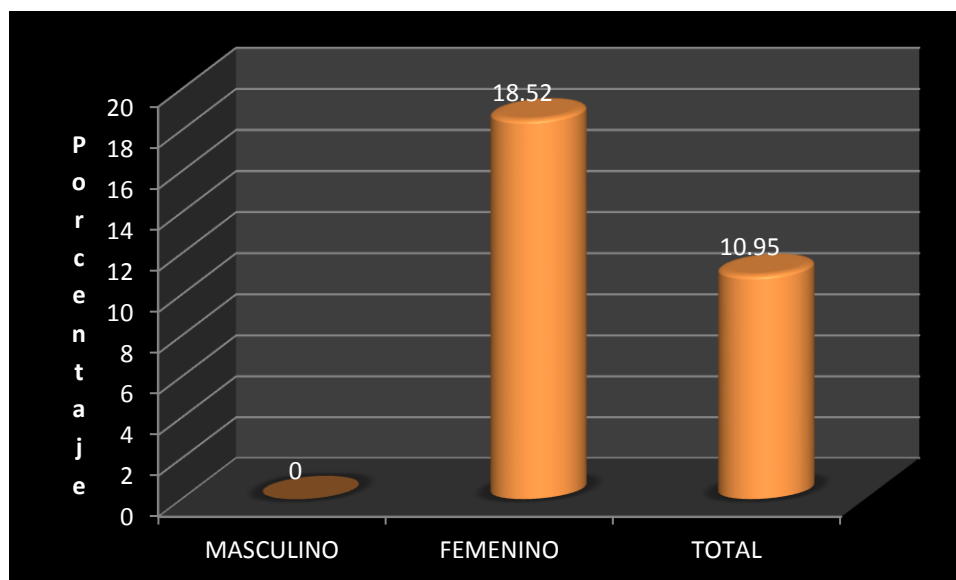
PREVALENCIA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO EN LACTANTES SEGÚN SEXO.- La prevalencia de displasia del desarrollo de cadera en el sexo masculino es del 3.94 %, en el femenino es de 7.46 % la prevalencia total es del 6.33 %, la muestra analizada es de 56 hombres y 81 mujeres, (Cuadro no 17).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEXO.



Fuente: Cuadro no. 18

PREVALENCIA DE DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN LACTANTES, SEGÚN SEXO Y TOTAL.



Fuente: Cuadro no. 18

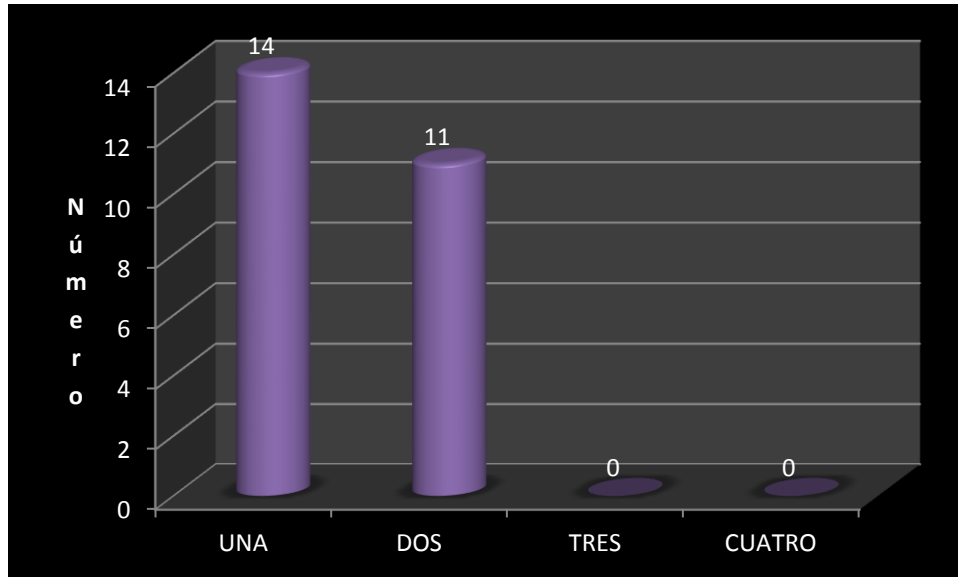
**CUADRO NO. 19
MADRES DE NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA
SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.**

GESTAS.	NÚMERO	%
UNA	14	56.00
DOS	11	44.00
TRES	0	0.0
CUATRO	0	0.0
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

ANTECEDENTE OBSTÉTRICO DE GESTAS EN MADRES DE NEONATOS.- El 56.00 % de las madres tuvieron una gesta, mientras que el 44.00 % tuvieron 2 gestas, (Cuadro no. 19).

**MADRES DE NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA
SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.**



Fuente: Cuadro no. 19

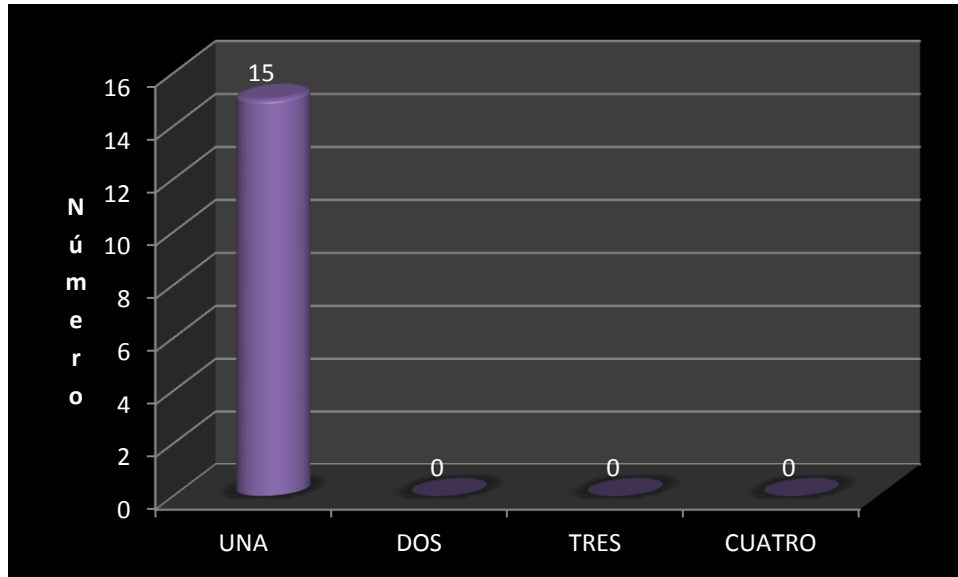
**CUADRO NO. 20
MADRES DE LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA
SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.**

GESTAS.	NÚMERO	%
UNA	15	100.0
DOS	0	0.0
TRES	0	0.0
CUATRO	0	0.0
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

ANTECEDENTE OBSTÉTRICO DE GESTAS EN MADRES DE LACTANTES.- El 100 % de las madres tuvieron una gesta, (Cuadro no. 20).

MADRES DE LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN NÚMERO DE GESTAS.



Fuente: Cuadro no. 20

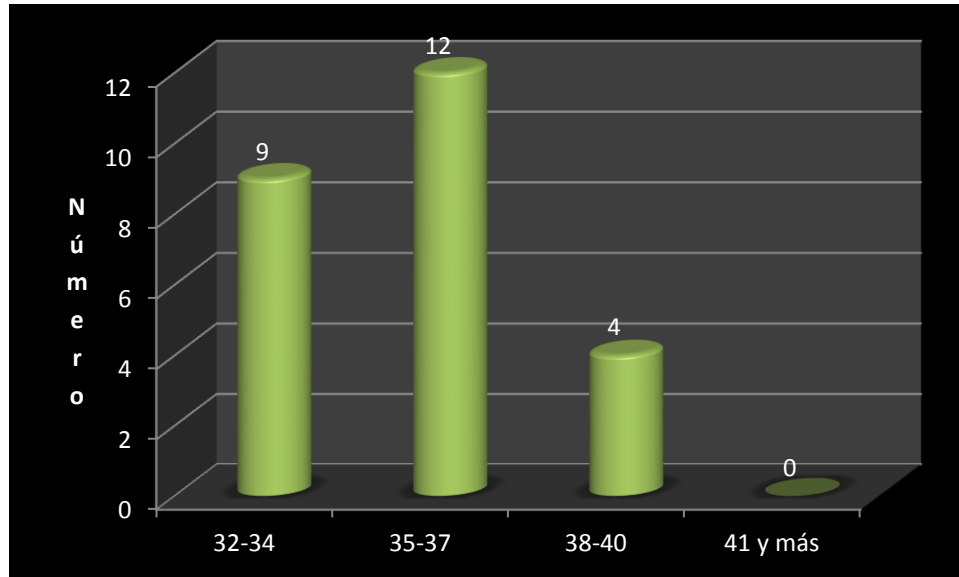
**CUADRO NO. 21
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.**

SEMANAS.	NÚMERO	%
32-34	9	36.00
35-37	12	48.00
38-40	4	16.00
41	0	0.0
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

SEMANAS DE GESTACIÓN DE NEONATOS.- En primer lugar se encuentran los neonatos dentro del rango de 35-37 semanas, en segundo sitio se encuentran los neonatos dentro del rango de 32-34 semanas, y en tercer sitio están los neonatos dentro del rango de 38-40 semanas, (Cuadro no. 21).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.



Fuente: Cuadro no. 21

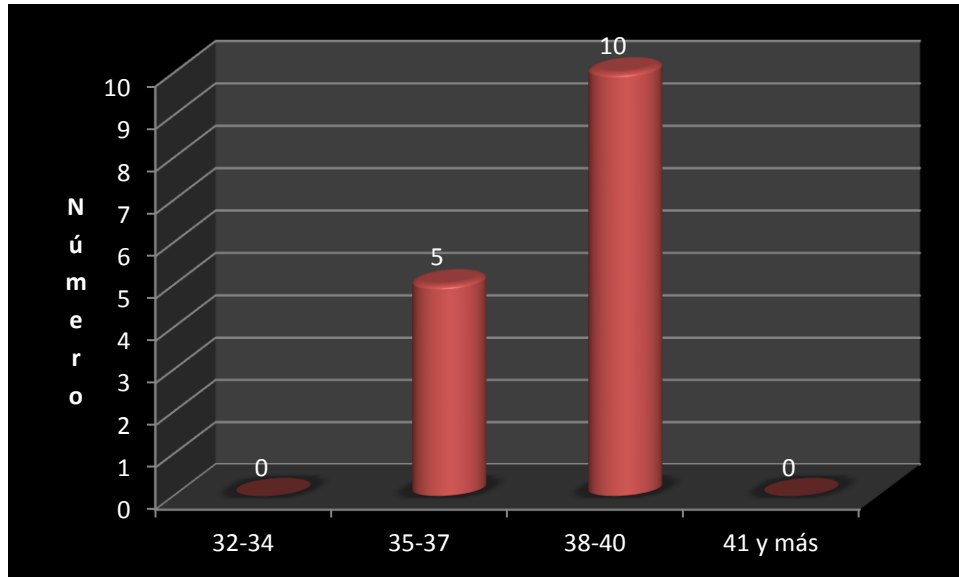
**CUADRO NO. 22
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.**

SEMANAS.	NÚMERO	%
32-34	0	0.0
35-37	5	33.33
38-40	10	66.67
41	0	0.0
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

SEMANAS DE GESTACIÓN DE LACTANTES.- En primer lugar se encuentran los lactantes dentro del rango de 38-40 semanas, en segundo sitio se encuentran los lactantes dentro del rango de 35-37 semanas,(Cuadro no. 22).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.



Fuente: Cuadro no. 22

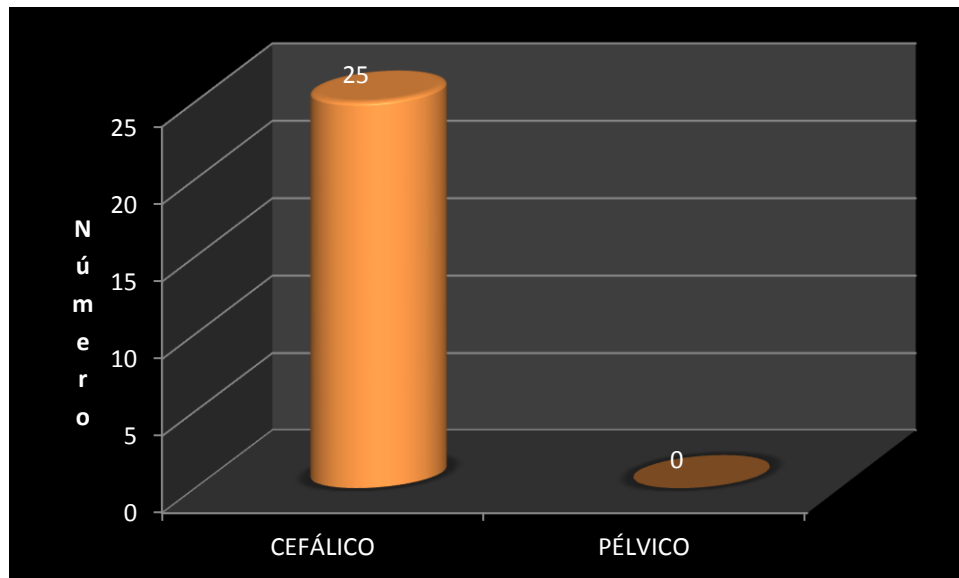
**CUADRO NO. 23
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.**

PRESENTACIÓN.	NÚMERO	%
CEFÁLICO	25	100.0
PÉLVICO	0	0.0
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PRESENTACIÓN DEL PARTO DE NEONATOS.- El 100 % de los neonatos presentaron parto cefálico, (Cuadro no. 23).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.



Fuente: Cuadro no. 23

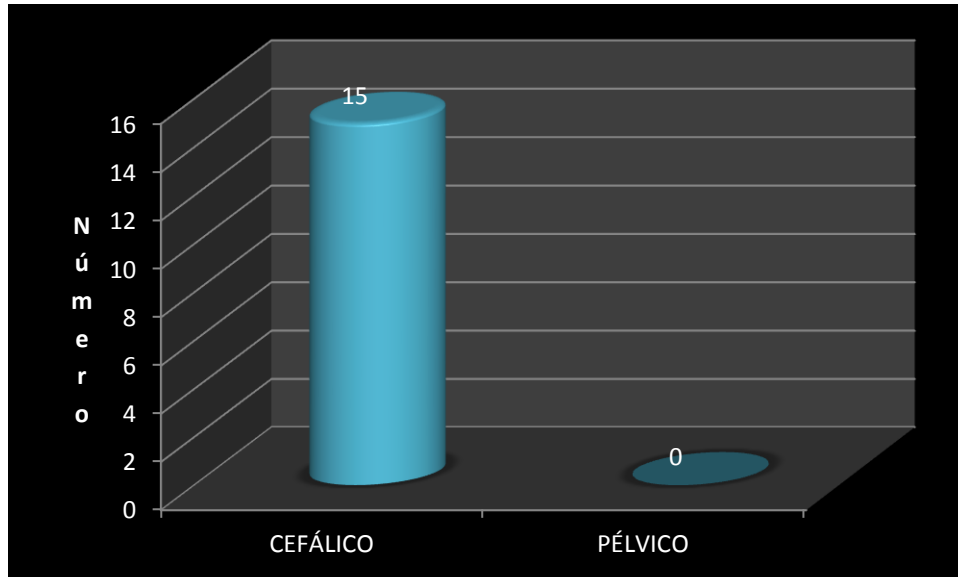
**CUADRO NO. 24
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.**

PRESENTACIÓN.	NÚMERO	%
CEFÁLICO	15	100.0
PÉLVICO	0	0.0
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PRESENTACIÓN DEL PARTO DE NEONATOS.- El 100 % de los lactantes presentaron parto cefálico, (Cuadro no. 24).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PRESENTACIÓN DEL PARTO.



Fuente: Cuadro no. 24

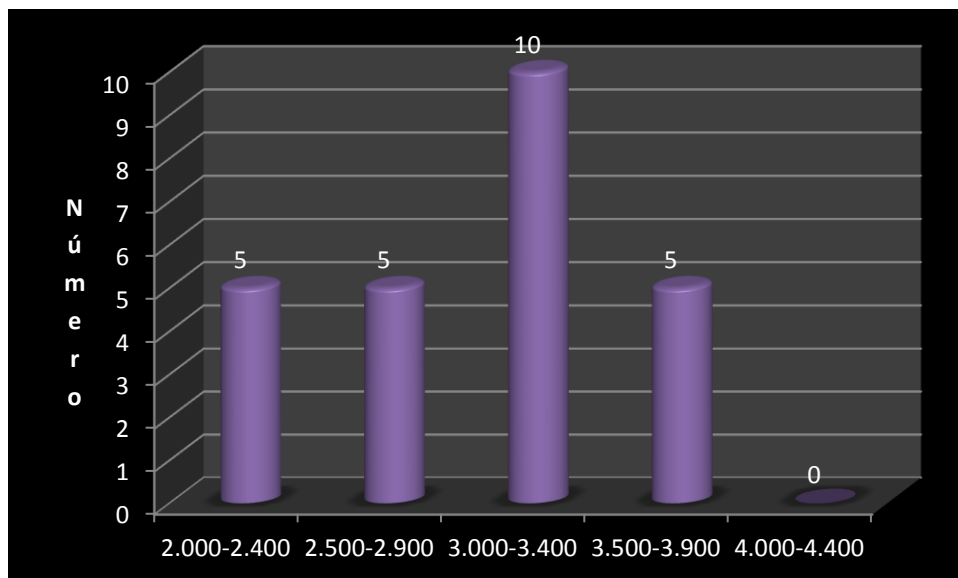
**CUADRO NO. 25
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.**

PESO (Kg).	NÚMERO	%
2.000-2.400	5	20.00
2.500-2.900	5	20.00
3.000-3.400	10	40.00
3.500-3.900	5	20.00
4.000-4.400	0	0.0
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PESO AL NACIMIENTO DE LOS NEONATOS.- Se observa que el 40.00 % de los neonatos se localizan dentro del rango de 3.000-3.400 kg, (Cuadro no. 25).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.



Fuente: Cuadro no. 25

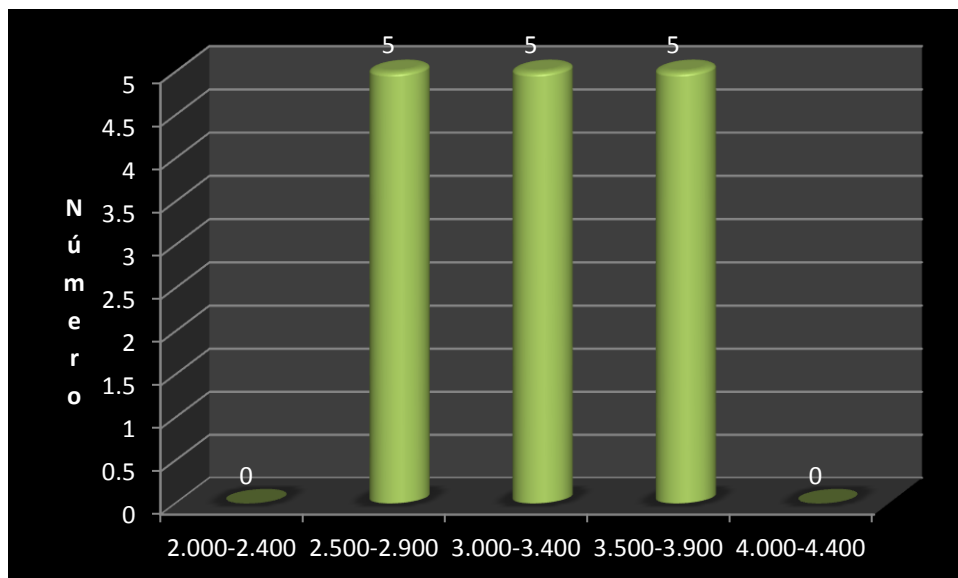
**CUADRO NO. 26
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.**

PESO (Kg).	NÚMERO	%
2.000-2.400	0	0.0
2.500-2.900	5	33.33
3.000-3.400	5	33.33
3.500-3.900	5	33.33
4.000-4.400	0	0.0
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PESO AL NACIMIENTO DE LOS LACTANTES.- Se observa que con similar porcentaje de 33.33 % SE ENCUENTRAN LOS LACTANTES DENTRO DE LOS RANGOS DE 2.500-2.900, 3.000-3.400 Y 3.500-3.900, (Cuadro no. 26).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN PESO AL NACIMIENTO.



Fuente: Cuadro no. 26

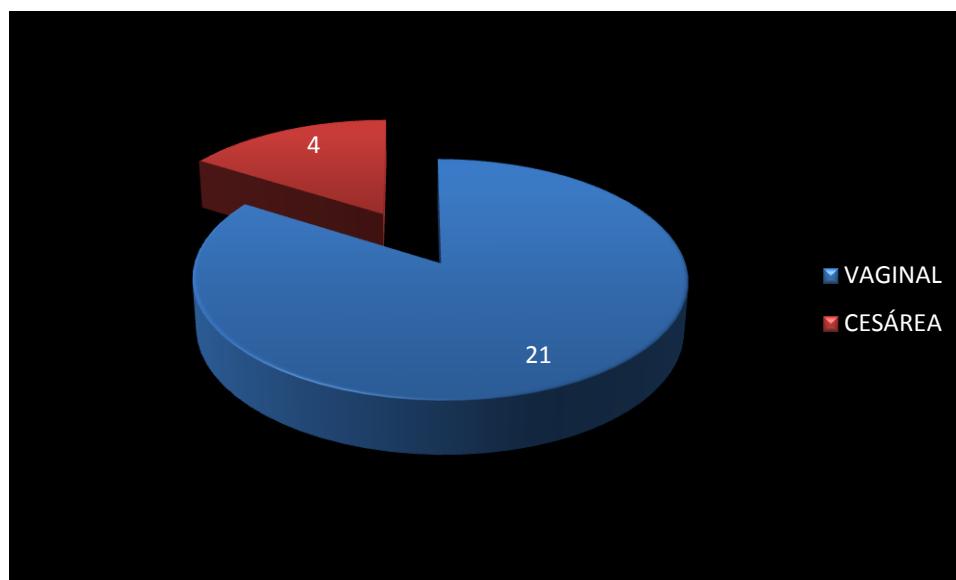
**CUADRO NO. 27
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN TIPO DE PARTO.**

TIPO DE PARTO.	NÚMERO	%
VAGINAL	21	84.00
CESÁREA	4	16.00
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

TIPO DE PARTO EN NEONATOS.- El 84.00 % fueron por vía vaginal mientras que el 16.00 % fueron por cesárea, (Cuadro no. 27).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN TIPO DE PARTO.



Fuente: Cuadro no. 27

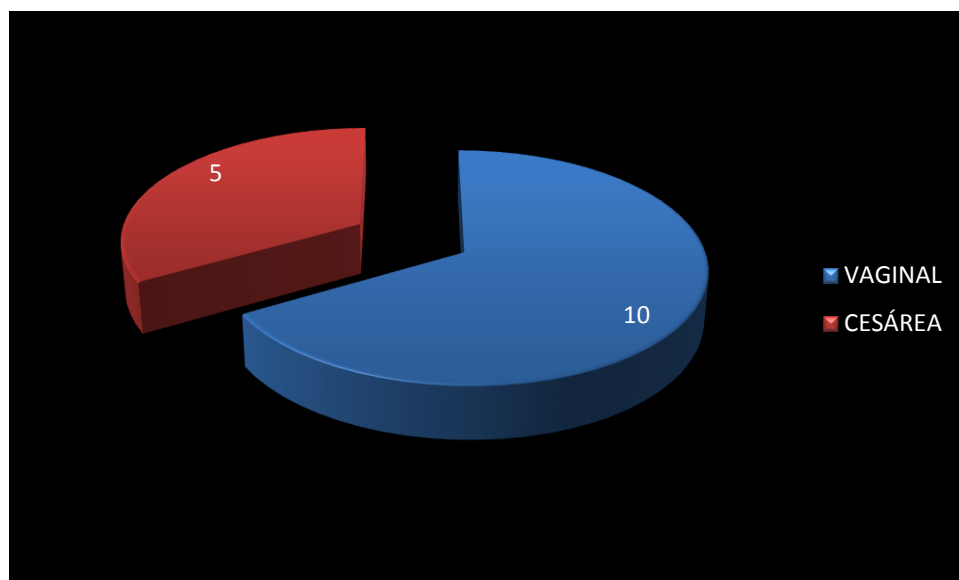
**CUADRO NO. 28
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN TIPO DE PARTO.**

TIPO DE PARTO.	NÚMERO	%
VAGINAL	10	66.67
CESÁREA	5	33.33
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

TIPO DE PARTO EN LACTANTES.- El 66.67 % fueron por vía vaginal mientras que el 33.33 % fueron por cesárea, (Cuadro no. 28).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN TIPO DE PARTO.



Fuente: Cuadro no. 28

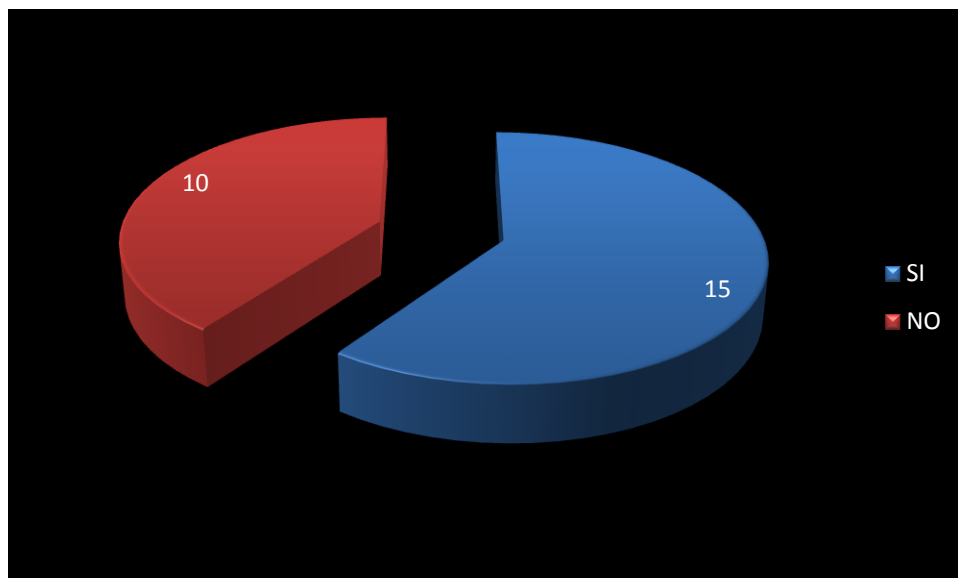
**CUADRO NO. 29
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SI
PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.**

OLIGOHIDRAMNIOS	NÚMERO	%
SI	15	60.00
NO	10	40.00
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PRESENCIA DE OLIGOHIDRAMNIOS EN MADRES DE NEONATOS.- En el 60.00 % se registro la presencia de oligohidramnios, (Cuadro no. 29).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.



Fuente: Cuadro no. 29

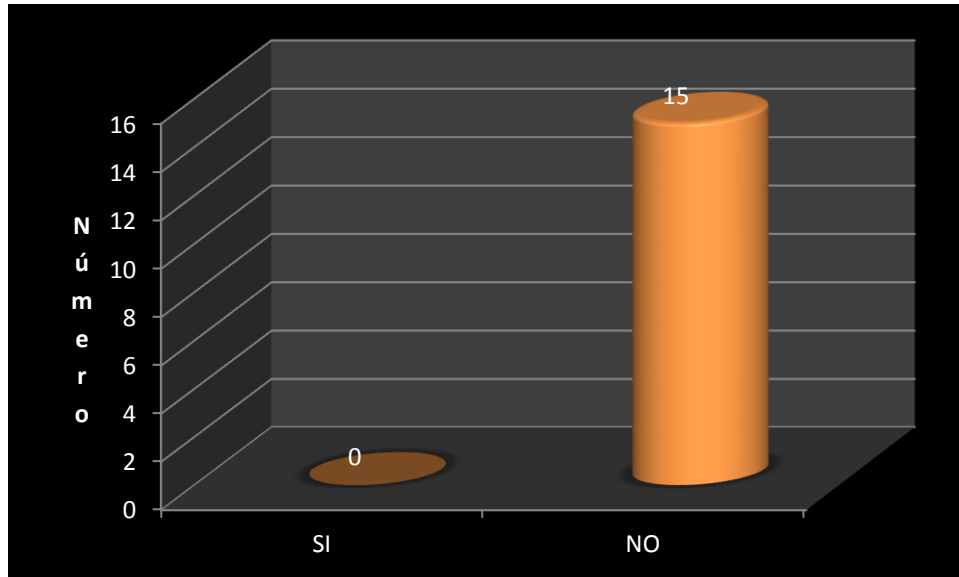
**CUADRO NO. 30
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.**

OLIGOHIDRAMNIOS	NÚMERO	%
SI	0	0.0
NO	15	100.0
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

PRESENCIA DE OLIGOHIDRAMNIOS EN MADRES DE LACTANTES.- En el 100.0 % no se registro la presencia de oligohidramnios, (Cuadro no. 30).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN SI PRESENTAN O NO OLIGOHIDRAMNIOS.



Fuente: Cuadro no. 30

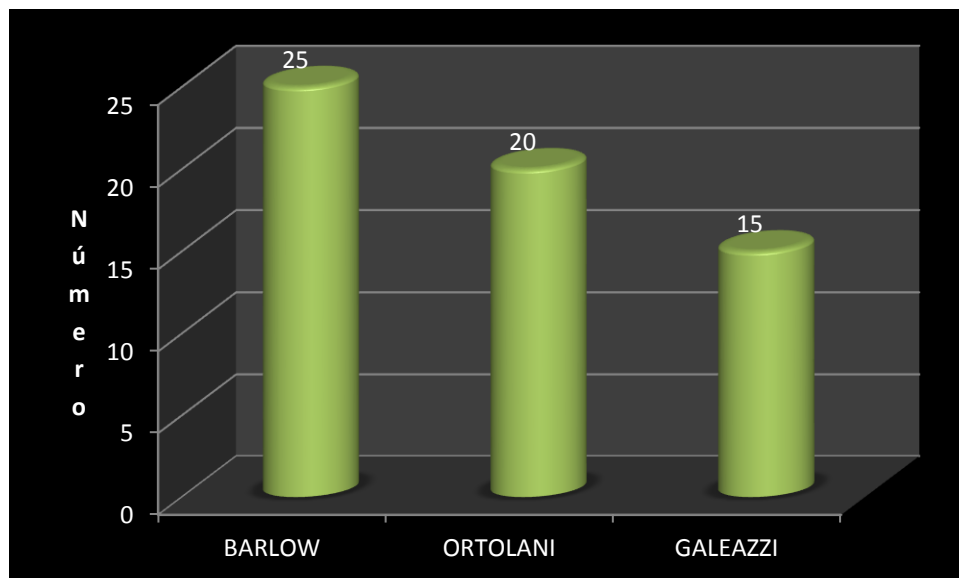
**CUADRO NO. 31
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN RESULTADO POSITIVO DE PRUEBAS CLÍNICAS.**

PRUEBA CLÍNICA.	NÚMERO	%
BARLOW	25	100.0
ORTOLANI	20	80.00
GALEAZZI	15	60.00

Fuente: Expediente clínico.

POSITIVIDAD EN LAS PRUEBAS CLÍNICAS EN NEONATOS.- BARLOW 100 %, ORTOLANI 80 %, y GALEAZZI 60.00 %, aclarando que, los neonatos que presentaron displasia del desarrollo de cadera son 25 pacientes, (Cuadro no. 31).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN RESULTADO POSITIVO DE PRUEBAS CLÍNICAS.



Fuente: Cuadro no. 31

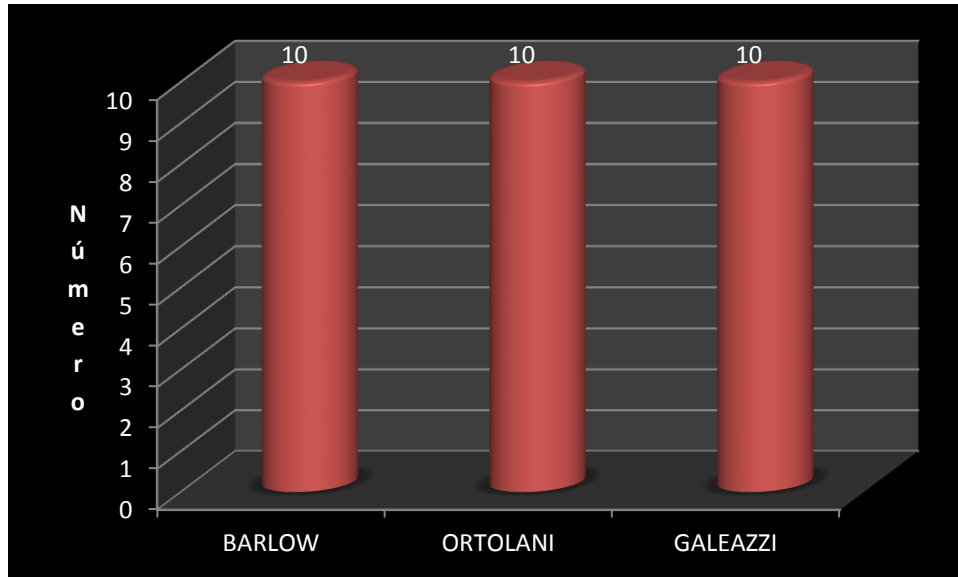
**CUADRO NO. 32
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN RESULTADO POSITIVO DE PRUEBAS CLÍNICAS.**

PRUEBA CLÍNICA.	NÚMERO	%
BARLOW	10	66.67
ORTOLANI	10	66.67
GALEAZZI	10	66.67

Fuente: Expediente clínico.

POSITIVIDAD EN LAS PRUEBAS CLÍNICAS EN LACTANTES.- BARLOW 66.67 %, ORTOLANI 66.67 %, y GALEAZZI 67.67 %, aclarando que, los lactantes que presentaron displasia del desarrollo de cadera son 15 pacientes, (Cuadro no. 32).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN RESULTADO POSITIVO DE PRUEBAS CLÍNICAS.



Fuente: Cuadro no. 32

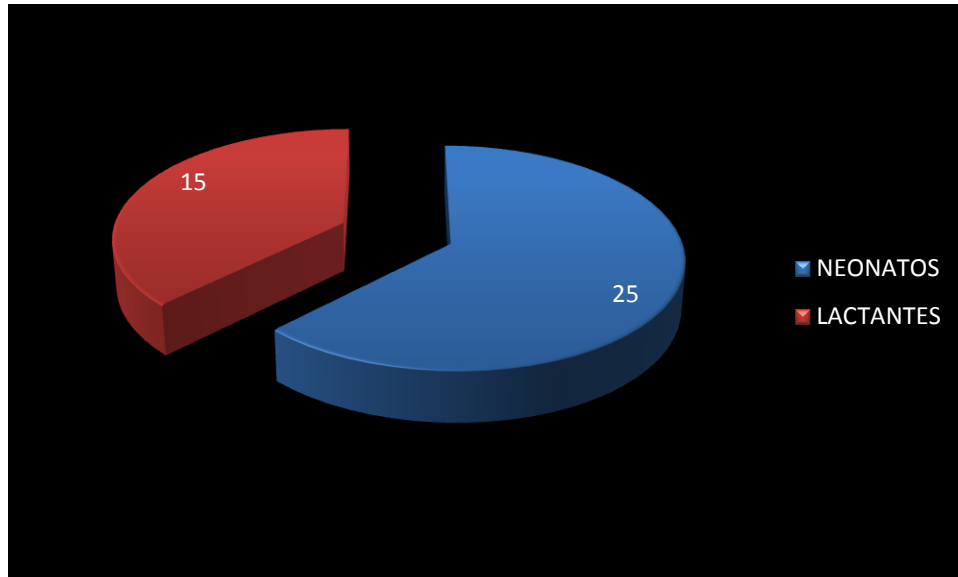
**CUADRO NO. 33
NEONATOS Y LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA
CON RESULTADO DE ÍNDICE ACETABULAR > 30 GRADOS.**

PRODUCTOS.	NÚMERO	%
NEONATOS	25	62.50
LACTANTES	15	37.50
TOTAL	40	100.0

Fuente: Expediente clínico.

ÍNDICE ACETABULAR > 30 GRADOS.- Lo presentó el 62.50 % de los neonatos, y el 37.50 % los lactantes, (Cuadro no. 33).

**NEONATOS Y LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA
CON RESULTADO DE ÍNDICE ACETABULAR > 30 GRADOS.**



Fuente: Cuadro no. 33

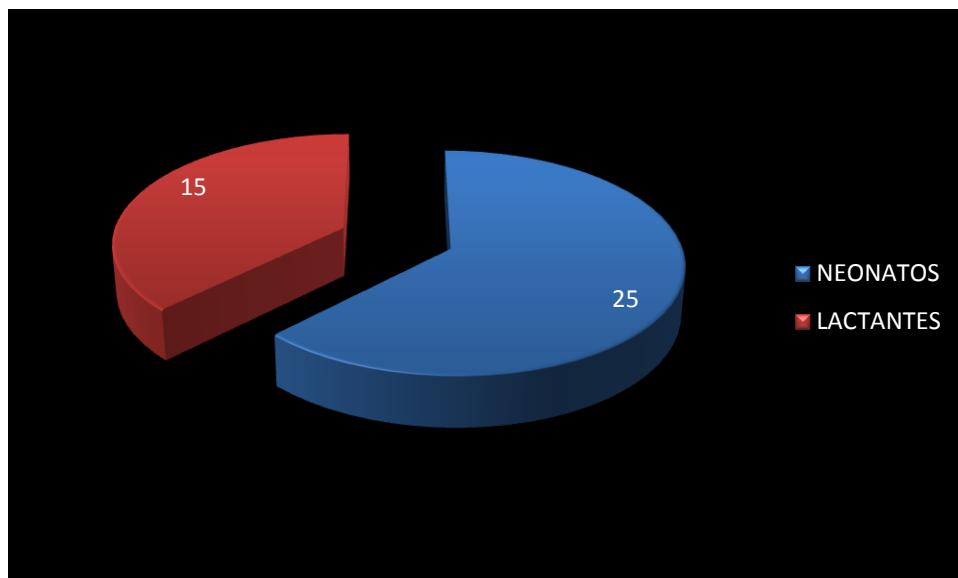
**CUADRO NO. 34
NEONATOS Y LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA
CON RESULTADO DE LÍNEA DE SHENTON O MENARD INCONGRUENTE.**

PRODUCTOS.	NÚMERO	%
NEONATOS	25	62.50
LACTANTES	15	37.50
TOTAL	40	100.0

Fuente: Expediente clínico.

LÍNEA DE SHENTON O MENARD.- En el 62.50 % de los neonatos resulto positiva, y en el 37.50 % de los lactantes también el resultado es positivo, (Cuadro no. 34).

NEONATOS Y LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA CON RESULTADO DE LÍNEA DE SHENTON O MENARD INCONGRUENTE.



Fuente: Cuadro no. 34

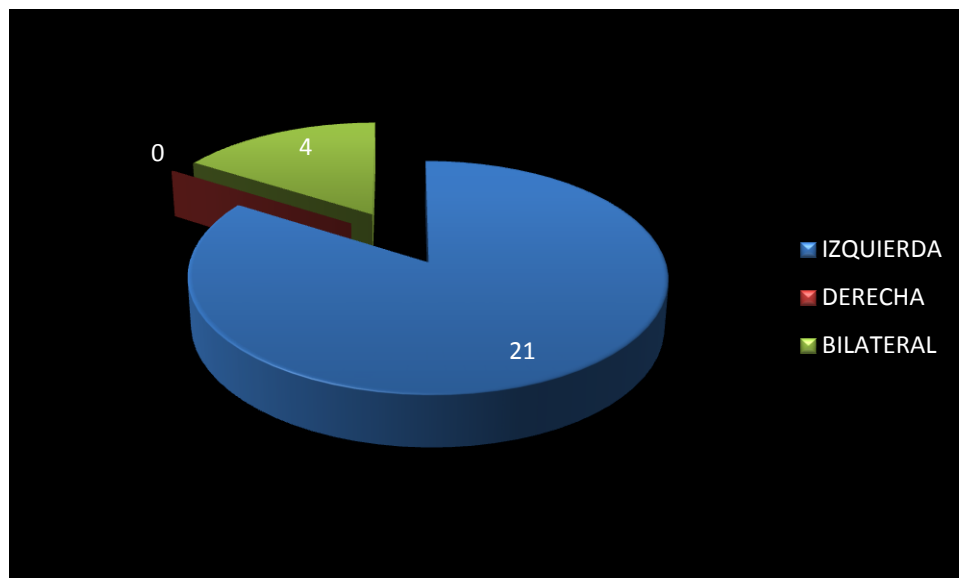
**CUADRO NO. 35
NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN LOCALIZACIÓN.**

LOCALIZACIÓN.	NÚMERO	%
IZQUIERDA	21	84.00
DERECHA	0	0.0
BILATERAL	4	16.00
TOTAL	25	100.0

Fuente: Expediente clínico.

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN LOCALIZACIÓN.- Se observó que en el 84 % de los neonatos la displasia del desarrollo de cadera tiene localización izquierda, el 16 % localización bilateral, (Cuadro no. 35).

NEONATOS CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN LOCALIZACIÓN.



Fuente: Cuadro no. 35

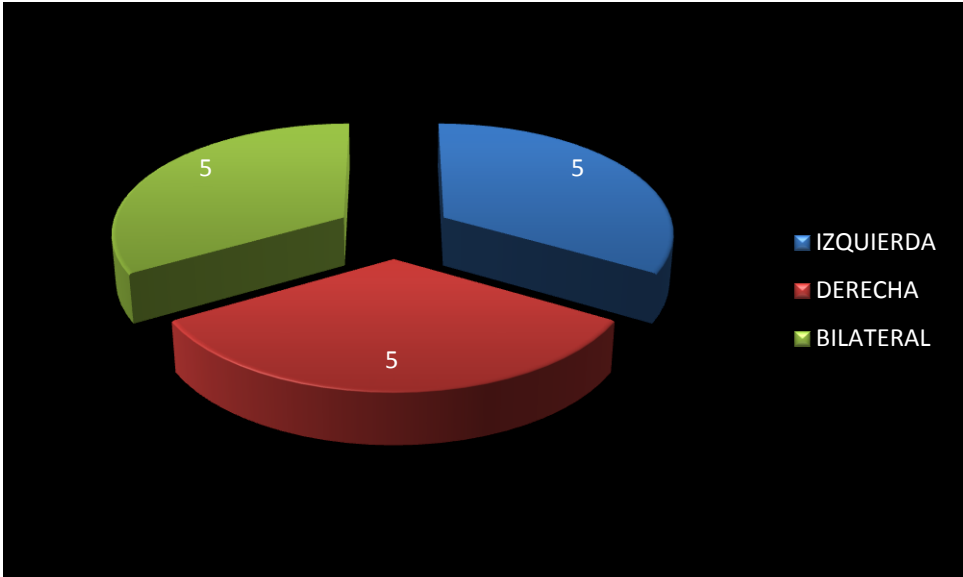
**CUADRO NO. 36
LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN LOCALIZACIÓN.**

LOCALIZACIÓN.	NÚMERO	%
IZQUIERDA	5	33.33
DERECHA	5	33.33
BILATERAL	5	33.33
TOTAL	15	100.0

Fuente: Expediente clínico.

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN LOCALIZACIÓN.- Se observó que con similar porcentaje de 33.33 la localización es izquierda, derecha y bilateral, (Cuadro no. 36).

LACTANTES CON DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA SEGÚN LOCALIZACIÓN.



Fuente: Cuadro no. 36

XII. DISCUSIÓN.

La displasia del desarrollo de cadera es el término utilizado para describir la alteración congénita en donde la cabeza femoral tiene una relación anómala con el acetábulo, desde la cadera luxable a la cadera luxada, pasando por la cadera displásica, subluxada, y otras. El diagnóstico se fundamenta en la exploración física del recién nacido, en quien la exploración rutinaria de la cadera forma parte fundamental del examen clínico y es en ésta etapa donde se debe detectar.

El diagnóstico temprano se basa en realizar las maniobras clínicas de Ortolani y Barlow y la limitación en la abducción de las caderas así como la prueba de Galeazzi.^{1,2}

En efecto a través de los resultados obtenidos en la sala de binomio y en el servicio de consulta externa de ortopedia pediátrica del Hospital General de Pachuca, se pudieron detectar 40 casos de displasia del desarrollo de cadera en pacientes neonatos y pacientes lactantes utilizando las pruebas o maniobras clínicas de Barlow, Ortolani y la prueba de Galeazzi. Estas pruebas o maniobras resultaron positivas, reflejando su eficacia con los siguientes porcentajes: Barlow en neonatos 100 %, Ortolani 80 %, y Galeazzi 60 %; en lactantes Barlow 67 %, Ortolani 67 %, y Galeazzi 67 %. Cabe señalar que el índice acetabular en los pacientes positivos con > 30 grados que es un indicador de luxación de la cadera lo presentó el 100 % de los neonatos y lactantes analizados.

La verdadera prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera solo se puede presumir, no hay un estándar de oro para el diagnóstico en neonatos y en lactantes. La exploración física, estudios radiográficos y la ultrasonografía son dudosos, con falsos positivos y falsos negativos, de ahí la necesidad de aplicar pruebas diagnósticas sencillas y bajo costo para la detección oportuna de la displasia del desarrollo de cadera.

La prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera está influenciada por factores genéticos, raciales, criterios diagnósticos, el entrenamiento del examinador y edad del paciente al tiempo de la valoración.

Al respecto, en la investigación realizada en el Hospital General de Pachuca, no se encontró diferencia atribuida a aspectos étnicos; sin embargo sí hay diferencias significativas con $P < 0.15$ en la prevalencia en los neonatos y en los lactantes, cuyos criterios de clasificación están normados por la OMS. Las prevalencias calculadas fueron: En los neonatos masculinos 3.94 %, en neonatos femeninos 7.46 %, lo que demuestra el doble de riesgo existente en los neonatos del sexo femenino con respecto a los masculinos: En relación a los lactantes el riesgo también es mayor en las mujeres presentándose una prevalencia del 0 % en hombres y el 18.52 % en las mujeres. Lo anterior ya ha sido analizado por otros investigadores, señalándose que la prevalencia es mayor en el sexo femenino especialmente por la hormona relaxina, transmitida por la madre al momento de la lactancia que puede contribuir con mayor laxitud e inestabilidad de la cadera. Por otra parte, la cadera izquierda es 3 veces más afectada que la derecha.⁶

Con relación a que la cadera izquierda es 3 veces más afectada que la derecha, en el Hospital General de Pachuca se detectó que el 84 % de los neonatos la displasia del desarrollo de cadera tiene localización izquierda, el 16 % localización bilateral, y ninguna de localización derecha, mientras que en los lactantes se observó que con similar porcentaje de 33.33 la localización es izquierda, derecha y bilateral, lo que demuestra como factor de riesgo la edad de los productos de la concepción; sin embargo la presencia de displasia del desarrollo de cadera durante la infancia es de los principales factores asociados a enfermedad articular degenerativa de la cadera en la vida adulta. El reconocimiento precoz de una cadera displásica permite un tratamiento temprano, simple, efectivo y libre de complicaciones.

En la investigación solo se captó un caso de antecedente familiar de displasia del desarrollo de cadera, lo que significa el 2.50 % en lugar del 10 % referido en la literatura.

La displasia del desarrollo de la cadera es hasta cinco veces más común en niñas que en niños.

En el Hospital General de Pachuca se determinó que solo el 12.5 % de las displasias se presentan en el sexo masculino, mientras que el 87.5 % se presenta en las mujeres, lo

que da una razón de siete mayor en el sexo femenino, que es mayor a lo referido por diferentes autores.^{1, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 16.}

Los factores exógenos, generalmente mecánicos, pueden actuar dentro del útero, durante el parto ó posteriormente y están en relación con la disminución de espacio intrauterino, éstos son oligoamnios, macrofetos, gemelaridad, presentación de nalgas y parto por cesárea.^{20, 22}

Las posibilidades de displasia del desarrollo de cadera aumentan con un estado de oligoamnios, pues se crea una situación de mayor presión sobre el feto. El oligoamnios en combinación con una posición podálica en una primigesta crea mayores riesgos para la aparición de DDC.^{8,22}

En efecto, como factor de riesgo en el Hospital General de Pachuca, se tiene el oligohidramnios, ya que se presenta en los neonatos con displasia del desarrollo de la cadera en un 60 %; en cambio en los lactantes la frecuencia es “0”.

XIII. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES.

La displasia del desarrollo de cadera es una enfermedad cuya búsqueda intencionada es imprescindible durante el nacimiento y lactantes, ya que puede conllevar a edades más avanzadas a enfermedad articular degenerativa prematura, alteraciones en la marcha y persistencia del dolor.

La valoración clínica mediante las pruebas de Barlow y Ortolani, así como la medición radiográfica en neonatos y lactantes del Hospital General de Pachuca son indispensables para realizar el diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera.

Actualmente la prevalencia de esta enfermedad en diversa bibliografía cuenta con resultados muy bajos, así mismo esta enfermedad pasa desapercibida o se encuentra subdiagnosticada cerca del 95% al momento de la valoración inicial y al ser diagnosticada el paciente se encuentra en una edad muy avanzada para intervenciones conservadoras requiriendo cirugías correctoras las cuales repercuten sobre la calidad de vida del mismo

La prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera en neonatos y lactantes del Hospital General de Pachuca es: En los neonatos masculinos 3.94 %, en neonatos femeninos 7.46 %, lo que demuestra el doble de riesgo existente en los neonatos del sexo femenino con respecto a los masculinos: En relación a los lactantes el riesgo también es mayor en las mujeres presentándose una prevalencia del 0 % en hombres y el 18.52 % en las mujeres. La información anterior justifica la intensificación de acciones oportunas y eficaces para la detección y disminución de los riesgos; por lo que es recomendable por su alta eficacia utilizar por rutina las pruebas de Barlow que en la investigación realizada presentaron los siguientes resultados: en neonatos 100 %, Ortolani 80 %, y Galeazzi 60 %; en lactantes Barlow 67 %, Ortolani 67 %, y Galeazzi 67 %. Cabe señalar que el índice acetabular en los pacientes positivos con > 30 grados que es un indicador de luxación de la cadera lo presentó el 100 % de los neonatos y lactantes analizados.

Finalmente, se debe realizar una exploración física dirigida en las mujeres ya que el resultado de positividad de displasia del desarrollo de cadera presenta un resultado “significativo” con $P < 0.01$, y en especial hacer hincapié en la vigilancia y control del

embarazo, ya que se encontró un resultado “altamente significativo” con $P < 0.001$ en la presencia de oligohidramnios, además, aún cuando el resultado es de $P < 0.15$, es necesario tomar en cuenta la edad del producto de la concepción, debido a que es en los neonatos donde existe un mayor riesgo para presentar displasia del desarrollo de cadera.

A manera de conclusión, se insiste en la búsqueda intencionada de la displasia del desarrollo de cadera en todo neonato y lactante para poder brindar una atención integral tanto preventiva como especializada, sin descartar el adecuado control prenatal.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Beaty JH. Congenital and developmental anomalies of the hip and pelvis: congenital and developmental dysplasia of the hip. En: Canale ST, Beaty JH. Campbell's Operative Orthopedics. 11 ed. Pennsylvania: Mosby Elsevier; 2008: p. 1180 – 220.
2. Tachdjian MO. Tachdjian ortopedia pediátrica. 2 ed. Buenos Aires: McGraw – Hill Interamericana; 2002.
3. Pérez Hernández LM, Mesa Olán A, Calzado Calderón R, Pérez Charbonier C. Displasia del desarrollo de la cadera en la atención primaria. Rev. Cubana OrtopTraumatol [revista en línea] 2003; 17(1-2):73-8.
4. Weinstein SL, Ponseti IV: Congenital dislocation of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery [Am]* 61: 119–24, 1979
5. Stephen K. Storer, David L. Skaggs, Developmental Dysplasia of the Hip Am Fam Physician 2006; 74:1310-6.
6. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip Pediatrics 2000; 105; 896
7. Delgadillo Avendaño JM, Macías Avilés HA, Hernández Yáñez R. Desarrollo displásico de cadera. Rev Mex Pediatría [revista en línea]; 73(1)
8. Arce JD, García C. Displasia del desarrollo de cadera. ¿radiografía ó ultrasonografía? ¿a quiénes y cuándo? Rev Chil Pediatría [revista en línea] 2000; 71(4)
9. Pub Med [sitio de internet].Department of Epidemic, School of Public Health, West China Medical Center, Sichuan University; 2007 Ying GY, Jia Y, Pei FX, Zhou ZK, Luan RS, Yu HT et al. One family investigation and risk factors analysis of developmental dysplasia of the hip.
10. A un SC, A un BR. Metodología para el diagnóstico precoz de la displasia del desarrollo de la cadera. *Gac Méd Caracas* [revista en línea] 2009 117(1)

11. Stahezli LT. Hip. En: Staheli LT. Practice of pediatric orthopedics. 2 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006: p 160 – 296.
12. Sarassa Velásquez C, Carvajal Casas J, Pérez Nielsen Ch, Vélez Cadavid A, Zuluaga Ruíz C. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia de displasia de la cadera en desarrollo. Cali: Asociación Colombiana de Facultades de Medicina
13. Bernal Lagunas R. Tratamiento de la displasia de cadera con el arnés de pavlik. Ortho-tips 2005 1(1)
14. Alcalde A, Cassis N, Castro S. Manejo de la displasia del desarrollo de la cadera en el período ambulatorio. Rev Mex OrtopTraum [revista en línea] 14(5): [5 páginas].
15. Morote Jurado JL, Morote Ibarrola G. Patología de la cadera en la infancia, Displasia del desarrollo de la cadera. Pediatr Integral [revista en línea]: [6 páginas].
16. Lovell WW. Ortopedia Pediátrica. 2a ed. Madrid: Ed. Panamericana. 1988: 705-38.
17. Netter FH. Musculoskeletal system. Anatomy, physiology and metabolic disorders. The CIBA collection of medical illustrations, 1994.
18. Sandoval SV, Morelos RO, Escandón PJ, Luque RE. Embriología de la cadera. Rev. Med La Salle 1993; 14: 5-11.
19. Revenga Giertych, C, Bulo Concellón, M. P. Displasia del desarrollo de la cadera, Rev. S. And. Traum. y Ort., 2001;21(2):195-206 61

XV. ANEXOS



HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

ENCUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACION PREVALENCIA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN NEONATOS Y LACTANTES DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

Nombre de la madre: _____

Edad: _____

Gesta:

Nombre del paciente: _____

Edad Gestacional: _____

Presentación: Cefálico Pélvico

Peso al Nacer:

Sexo: Masculino Femenino

Tipo de Parto:

Antecedente familiar de displasia del desarrollo de cadera: Si No

Etnia: Nahua Otomí Tepehua Ninguna

Oligohidramnios: Si No

Macroscópico: Si No

Pruebas Clínicas:

Barlow Positivo Negativo

Ortolani Positivo Negativo

Galeazzi Positivo Negativo

Índice acetábular: 20-25 grados 25-30 grados >30 grados

Línea de Shenton o Menard: congruente Incongruente

CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: _____

Se le invita a participar en el estudio:

“PREVALENCIA DE LA DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA EN NEONATOS Y LACTANTES EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA,”

Se le ha preguntado si quiere participar en este estudio de investigación. Su decisión es libre y voluntaria. Si no desea ingresar al estudio, su negativa no le causará consecuencia alguna. La siguiente información le describe el estudio y la forma en que participará como voluntario. Tome el tiempo necesario para hacer preguntas como requiera acerca del estudio, el médico responsable del estudio o el personal encargado del estudio en la podrán contestar cualquier pregunta que tenga respecto a este consentimiento o del estudio mismo. Por favor lea cuidadosamente este documento.

Sitio de Investigación: Hospital General de Pachuca.

Los Investigadores a cargo del estudio son:

Investigador Clínico Principal: Dr. Christian Ricardo García Vallarta MRTYO

Co-Investigador del Estudio: Dr. Raúl Monroe Maya JSTYO

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Determinar la prevalencia (número de casos de la enfermedad) de la displasia del desarrollo de cadera (cadera fuera de su lugar) en neonatos (recién nacidos), pacientes con factores de riesgo y lactantes (pacientes menores de 2 años) del Hospital General de Pachuca.

JUSTIFICACION:

La displasia del desarrollo de cadera(cadera fuera de su lugar) es una entidad frecuente la cual deja secuelas importantes en caso de no ser tratada de manera temprana, evolucionando hacia la artrosis de cadera (degeneración de la cadera)requiriendo

procedimientos quirúrgicos (cirugías) y componentes protésicos costosos, el diagnóstico se fundamenta en la exploración física del neonato (recién nacido), es en esta etapa en donde se debe detectar, pues el tratamiento conservador solamente tendrá éxito si se inicia dentro de los primeros seis meses de vida, el diagnóstico temprano se basa en realizar las maniobras clínicas de Barlow y Ortolani (maniobras clínicas), la medición radiográfica en proyección antero posterior de pelvis (radiografía de la cadera) en pacientes con valoración clínica positiva y pacientes que cuenten con factores de riesgo positivos tales como sexo femenino primogénitos (ser el primer hijo/hija), madre con antecedente de displasia del desarrollo de cadera (cadera fuera de su lugar), buscamos mediante este tamizaje (estudio que debe practicarse a todos los recién nacidos) en neonatos (recién nacidos) y lactantes (pacientes menores de 2 años) del Hospital General de Pachuca diagnosticar la displasia del desarrollo de cadera(cadera fuera de su lugar).

Dicha evaluación se realizara en consulta externa del servicio de ortopedia pediátrica en un periodo de tres meses, demostrando así la prevalencia (número de casos de una enfermedad) de la displasia del desarrollo de cadera(cadera fuera de su lugar) dentro del Hospital, comparando resultados con la bibliografía mundial y poder brindar un tratamiento adecuado reduciendo las secuelas (complicaciones) y disminuyendo el número de intervenciones quirúrgicas (cirugías) y protésicas así como presupuesto de la institución.

PROCEDIMIENTOS:

Se realizara mediante maniobras clínicas en neonatos (recién nacidos) y lactantes (pacientes menores de 2 años) en el Hospital General de Pachuca, mediante valoración clínica inicial con las maniobras de Barlow, que consisten ejercer presión directa en el eje longitudinal del fémur mientras la cadera esta en aducción (cadera cerrada) introduciendo así la cadera en caso de que esta se encuentre luxada (fuera de su lugar), Ortolani la cual consiste en abduce y aduce (abrir y cerrar la cadera) gentilmente la cadera flexionada para detectar cualquier reducción o luxación fuera del acetábulo y el signo de Galeazzi el cual consiste en la asimetría (piernas dispares) de los pliegues y el muslo, limitación de la abducción de la cadera (abrir la pierna) y

acortamiento relativo del fémur así como pacientes con factores de riesgo para displasia del desarrollo de cadera (cadera fuera de su lugar), en caso que resulten positivos se dará seguimiento solicitando toma de radiografía antero posterior de pelvis (radiografía de la cadera) así como envió a consulta externa de ortopedia pediátrica para su valoración a los tres meses.

BENEFICIOS PARA EL VOLUNTARIO:

1. Que su hijo y/o hija tenga la oportunidad de colaborar en el desarrollo científico.
2. Diagnosticar oportunamente la displasia del desarrollo de cadera
3. Ofrecer un tratamiento oportuno evitando secuelas y complicaciones propias del padecimiento

RIESGOS:

Exposición a la radiación de pelvis en el cual la dosis aproximada de radiación efectiva es 0.001 mSv comparable con la radiación a la que estamos expuestas 3 horas al día, representando un riesgo **insignificante** a padecer cáncer, náuseas y vómito transitorio

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO:

Estoy enterado de que éste es un estudio de investigación con exposición a radiación y he sido informado de los riesgos que esto implica, he realizado todas las preguntas que he querido, se me han aclarado satisfactoriamente y estoy de acuerdo en participar y cooperar con todo el personal del estudio titulado: "Prevalencia de la displasia del desarrollo de cadera en neonatos y lactantes en el hospital general de Pachuca" Manifiesto que lo que he expresado en mi historia clínica y demás interrogatorios sobre mi actual estado de salud es veraz, y exento al Hospital General de Pachuca y a su personal, así como al patrocinador del estudio de toda responsabilidad legal que surgiera o se ligara a una declaración falsa u omisión por mi parte.

NOMBRE Y FIRMA DEL VOLUNTARIO

1º. TESTIGO: NOMBRE Y FIRMA

2º. TESTIGO: NOMBRE Y FIRMA

MEDICO RESPONSABLE:

Dr. Christian Ricardo García Vallarta

Carretera Pachuca-Tulancingo #101, Col. Ciudad de los Niños, Pachuca de Soto, Hgo.

TITULAR DE TESIS:

Dr. Raúl Monroy Maya

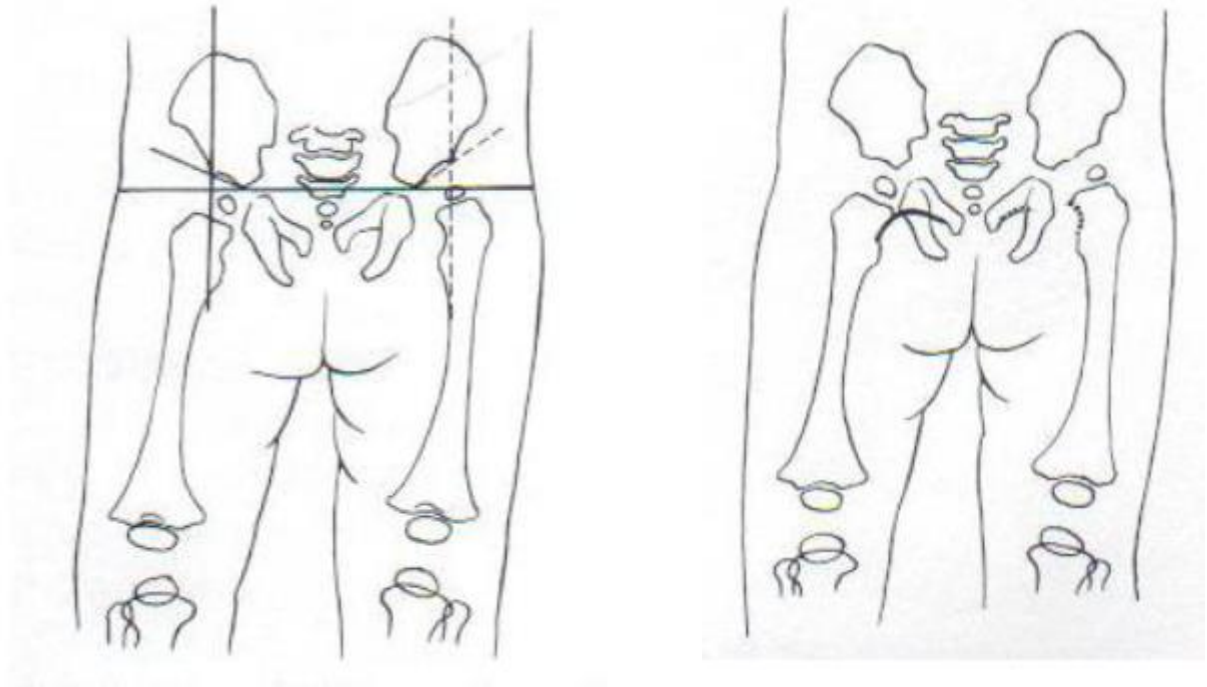
Carretera Pachuca-Tulancingo #101, Col. Ciudad de los Niños, Pachuca de Soto, Hgo.

PRESIDENTE DEL COMITE DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA

Dr. Raúl Camacho Gómez.

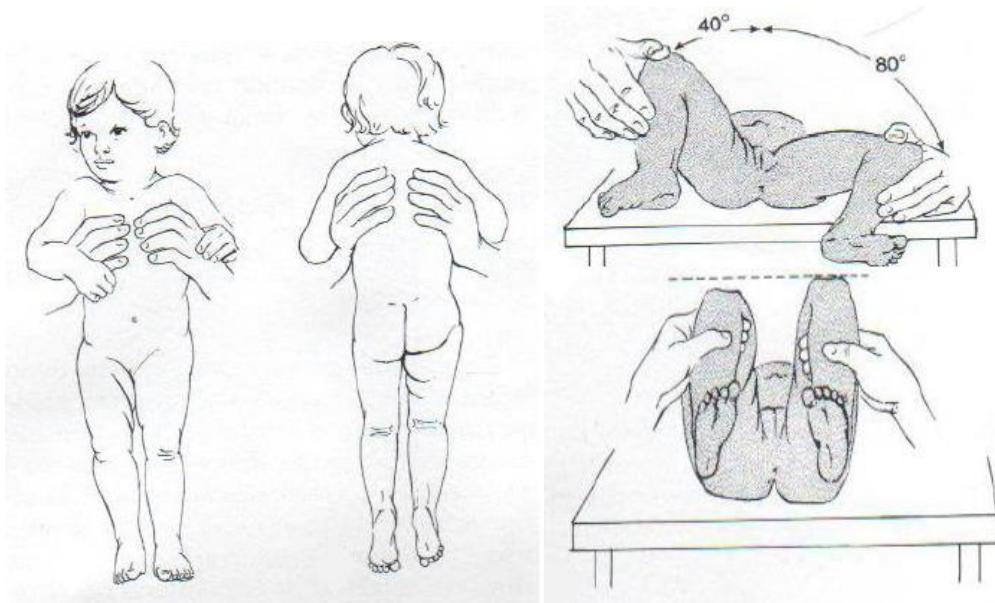
Carretera Pachuca-Tulancingo #101, Col. Ciudad de los Niños, Pachuca de Soto, Hgo.

Anexo 3: Diagnostico



Línea de Hilgenreiner o de Y, línea de Perkins e Índice acetabular.

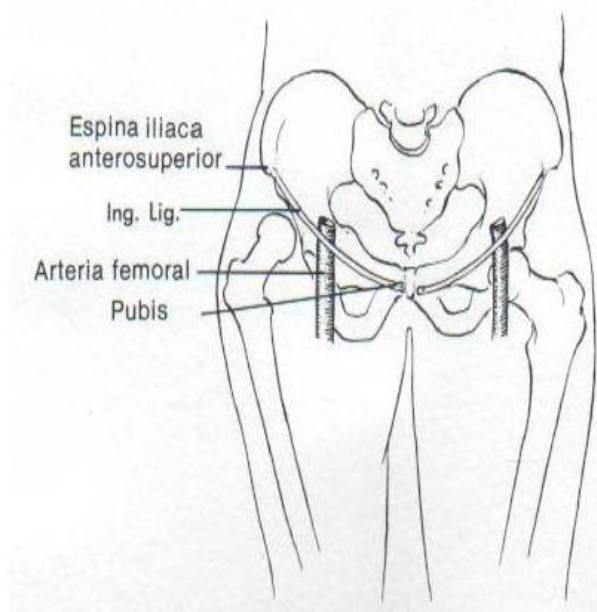
Línea de Shenton o Menard



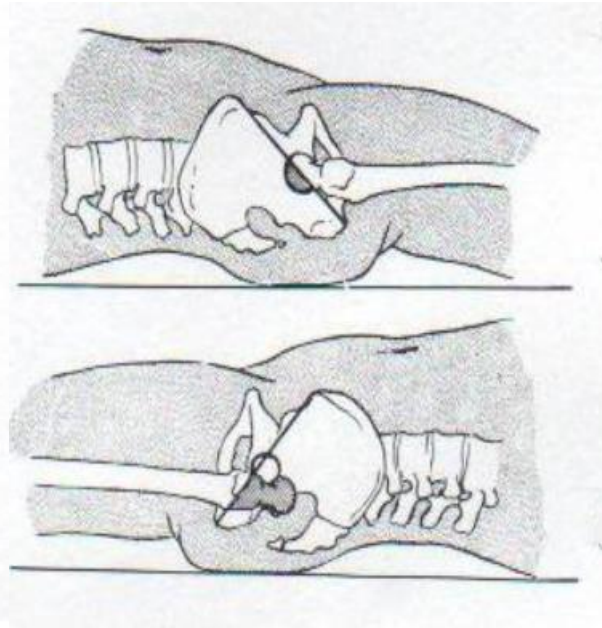
Pliegues cutáneos en glúteos, muslo y regio poplítea

signo de Galeazzi

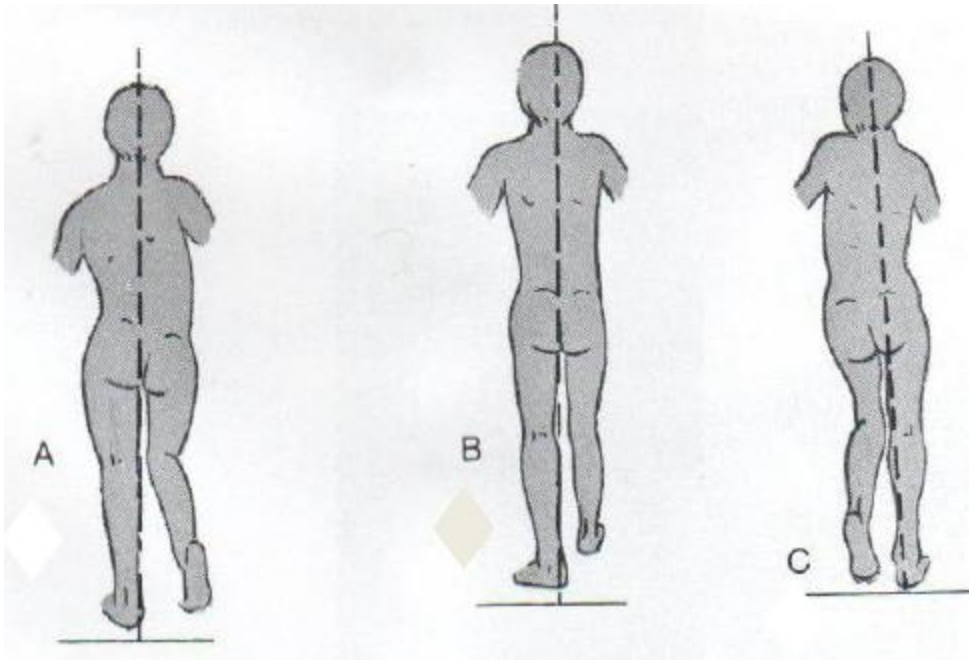
Anexo 4 Ejemplo Anatómico y Trendelemburg



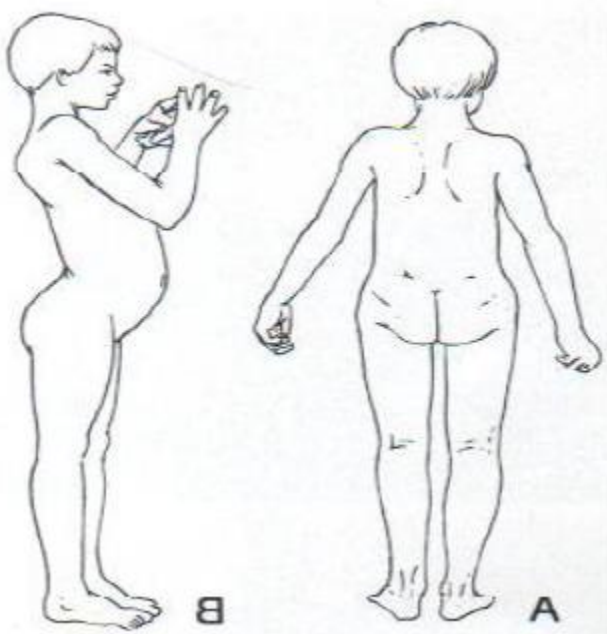
Alteración anatómica de la cabeza femoral en el plano anterior de la ingle



Línea de Nelaton



Anexo 5: Marcha en la DDC



Luxación bilateral