

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS EN RECIÉN NACIDOS VIVOS DEL HOSPITAL GENERAL  
“PABLO ARTURO SUÁREZ” DE QUITO EN EL PERIODO ENERO A  
DICIEMBRE DEL 2017**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**DRA. PRISCILA URGILÉS GARCÍA**

**DIRECTOR: DR. WALTER RAMOS P.**

**DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. ROMMEL ESPINOZA DE**

**LOS MONTEROS**

**Quito, Febrero 2018**

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN .....	IV
ABSTRACT .....	V
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. Definición de Malformaciones Congénitas .....	16
2.2. Clasificación .....	17
2.3. Datos estadísticos Mundiales.....	17
2.3.1. Datos Estadísticos Regionales: Latinoamérica y Ecuador .....	18
2.4. Causas y Factores de Riesgos Asociados .....	22
2.4.1. Socioeconómicos y Demográficos .....	23
2.4.2. Ambientales.....	24
2.4.3. Genéticos .....	26
2.4.4. Inherentes al padre y a la madre.....	27

2.4.5. Patologías infecciosas.....	29
2.4.6. Estado nutricional de la madre y factores inherentes al embarazo ....	31
2.5. Caracterización de las malformaciones por sistemas: .....	33
2.5.1. Neurológico .....	33
2.5.2. Respiratorio .....	34
2.5.3. Genitourinario.....	37
2.5.4. Aparato Genital Femenino.....	39
2.5.5. Malformaciones del aparato genital masculino.....	41
2.5.6. Gastrointestinal .....	42
2.5.7. Cardiovascular .....	45
2.5.8. Cráneo facial .....	47
2.5.9. Musculo esquelético .....	51
2.5.10. Piel .....	53
2.5.11. Polimalformado .....	55
2.6. Evidencia.....	57
2.7. ECLAMC .....	59
2.8. Prevención .....	60
2.9. Antecedentes .....	62

CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	65
3.1. JUSTIFICACIÓN .....	65
3.2. Problema de investigación .....	66
3.3. OBJETIVOS .....	67
3.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	67
3.3.1.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	67
3.4. HIPÓTESIS .....	68
3.5. PROCEDIMIENTO TÉCNICO .....	68
3.5.1. Tipo de estudio.....	68
3.5.2. Población y Muestra.....	69
3.5.3. Criterios de exclusión .....	71
3.6. Operacionalización de variables.....	72
3.7 Procedimientos de recolección de la Información .....	76
3.7.1. Técnica de investigación: .....	76
3.7.2. Fuente de los datos: .....	76
3.7.3. Instrumentos a utilizar: .....	76
3.8. Plan de análisis de datos.....	76
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	78

4.1. Análisis Univariado .....	78
4.2. Análisis Bivariado .....	109
CAPÍTULO V DISCUSIÓN .....	119
CONCLUSIONES.....	123
RECOMENDACIONES .....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	129
ANEXOS .....	139

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Distribución de casos por mes, año 2017 .....	79
<b>Gráfico 2.</b> Distribución de los pacientes por Género .....	82
<b>Gráfico 3.</b> Distribución por Etnia Materna.....	83
<b>Gráfico 4.</b> Distribución por Edad Materna .....	84
<b>Gráfico 5.</b> Distribución por nivel Socioeconómico .....	85
<b>Gráfico 6.</b> Distribución por procedencia demográfica.....	86
<b>Gráfico 7.</b> Distribución por Ocupación de la Madre .....	87
<b>Gráfico 8.</b> Distribución por Grado de Instrucción de la Madre .....	88
<b>Gráfico 9.</b> Distribución por Antecedentes familiares .....	89
<b>Gráfico 10.</b> Distribución por Paridad Materna.....	90
<b>Gráfico 11.</b> Distribución por Abortos Previos.....	91
<b>Gráfico 12.</b> Distribución por Patologías Infecciosas durante el embarazo ...	92
<b>Gráfico 13.</b> Distribución por Patologías Crónicas No Infecciosas.....	93
<b>Gráfico 14.</b> Distribución por Infecciones Agudas con Afectación Fetal .....	94
<b>Gráfico 15.</b> Distribución por consumo de cigarrillo .....	95
<b>Gráfico 16.</b> Distribución por consumo de alcohol .....	96
<b>Gráfico 17.</b> Distribución por consumo de Drogas .....	97
<b>Gráfico 18.</b> Distribución por Prematuridad .....	99
<b>Gráfico 19.</b> Distribución por Control Prenatal .....	100
<b>Gráfico 20.</b> Distribución por Tipo de Parto .....	101
<b>Gráfico 21.</b> Distribución por Tipo de Presentación .....	102
<b>Gráfico 22.</b> Distribución por Peso del Recién Nacido.....	103
<b>Gráfico 23.</b> Distribución por Grupo Sanguíneo Paterno .....	104
<b>Gráfico 24.</b> Distribución por Grupo Sanguíneo Materno.....	105
<b>Gráfico 25.</b> Distribución por Malformaciones Congénitas.....	106

<b>Gráfico 26.</b> Distribución por Malformaciones Congénitas.....	107
<b>Gráfico 27.</b> Distribución por Tipo de Evidencia.....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución de casos por mes durante el año 2017 .....	78
<b>Tabla 2.</b> Distribución de pacientes según malformación congénita. ....	80
<b>Tabla 3.</b> Distribución de casos por Género .....	81
<b>Tabla 4.</b> Distribución de casos por Etnia Materna.....	82
<b>Tabla 5.</b> Distribución de casos por Edad de la Madre.....	83
<b>Tabla 6.</b> Distribución de casos por Nivel Socioeconómico.....	84
<b>Tabla 7.</b> Distribución de casos por Procedencia .....	85
<b>Tabla 8.</b> Distribución de casos por Ocupación de la Madre .....	86
<b>Tabla 9.</b> Distribución de casos Grado de Instrucción de la Madre .....	87
<b>Tabla 10.</b> Distribución de casos por Procedencia .....	89
<b>Tabla 11.</b> Distribución de casos por Paridad Materna .....	90
<b>Tabla 12.</b> Distribución de casos Abortos Previos.....	91
<b>Tabla 13.</b> Distribución de casos por Procedencia .....	92
<b>Tabla 14.</b> Distribución de casos Patologías Crónicas No infecciosas.....	93
<b>Tabla 15.</b> Distribución de casos Infecciones Agudas.....	94
<b>Tabla 16.</b> Distribución de casos por Consumo de Cigarrillo .....	95
<b>Tabla 17.</b> Distribución de casos por Consumo de Alcohol.....	96
<b>Tabla 18.</b> Distribución de casos por Consumo de Drogas .....	97
<b>Tabla 19.</b> Distribución de casos por Prematuridad .....	98
<b>Tabla 20.</b> Distribución de casos por Control Prenatal .....	99
<b>Tabla 21.</b> Distribución de casos por Parto .....	100
<b>Tabla 22.</b> Distribución de casos por Presentación den feto .....	101
<b>Tabla 23.</b> Distribución de casos por Peso del RN.....	102
<b>Tabla 24.</b> Distribución de casos por Procedencia .....	103
<b>Tabla 25.</b> Distribución de casos por Grupo Sanguíneo Materno.....	104
<b>Tabla 26.</b> Distribución de casos por Malformaciones Congénitas.....	105

<b>Tabla 27.</b> Distribución de casos por M. Mayores y Menores.....	107
<b>Tabla 28.</b> Distribución de casos por Tipo de Evidencia .....	107
<b>Tabla 29.</b> Relación entre Procedencia * Malformaciones Neurológicas.....	109
<b>Tabla 30.</b> Relación entre Paridad Materna * M. Genitourinarias.....	110
<b>Tabla 31.</b> Relación entre Paridad Materna * Polimalformaciones .....	112
<b>Tabla 32.</b> Relación entre Prematuridad * Polimalformaciones .....	113
<b>Tabla 33.</b> Relación entre Prematuridad * M. Craneofaciales .....	115
<b>Tabla 34.</b> Relación entre Presentación * Malformaciones Neurológicas.....	116

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios por acompañarme durante toda mi vida y mi carrera académica. A mi familia por ser mi apoyo incondicional y el pilar fundamental de mi vida. De manera especial a mis padres, a mi madre por ser mi fuerza, mi refugio y mi inspiración para ser cada día una mejor persona y profesional. A mi padre por ser mi apoyo incondicional durante estos años de carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por ser mi guía durante el transcurso del Postgrado y bendijo con la culminación de este gran objetivo, por ser la fuente de sabiduría y amor en mi vida.

A mis padres por ser el motor principal de mi vida, por su apoyo incondicional, por la motivación que cada día me brindaron y por ser el ejemplo de personas que enmarcan mis pasos a seguir.

A mis amigos y compañeros que me brindaron su apoyo y consejo durante la carrera.

A mis tutores y profesores quienes fueron de fundamental importancia en mi formación especialmente a mi tutor Dr. Walter Ramos por su ayuda en la realización del presente trabajo, además del Dr. Rommel Espinoza de los Monteros por su colaboración generosa en la metodología del presente estudio.

## RESUMEN

Las malformaciones congénitas son anomalías desarrolladas durante el embarazo, algunas ponen en riesgo la vida del recién nacido, con secuelas que lo incapacitan de por vida. Los factores asociados, incluyen: mal control de embarazo, patologías agudas de tipo infeccioso, multiparidad, tabaco y medicamentos, las cuales provocan alta incidencia en la morbi-mortalidad infantil con secuelas graves, es importante fortalecer la prevención, modificando los factores asociados. **Objetivos:** Este estudio tuvo como finalidad determinar la prevalencia de las malformaciones congénitas y sus factores asociados, en pacientes del Hospital Pablo Arturo Suarez, para contribuir en la disminución de su prevalencia. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con la totalidad de los pacientes con malformaciones congénitas durante el año 2017, ascendiendo a 100 recién nacidos vivos, los datos se obtuvieron de las historias clínicas, manejados a través de análisis uni y bivariado, con medidas de tendencia central y dispersión, asociación con PR e inferencia estadística con Chi cuadrado. **Resultados:** Las malformaciones congénitas fueron clasificadas por aparatos y sistemas, las más prevalentes se encontró las craneofaciales con 26%, luego neurológicas con 21%, la anomalía urogenital más común fue la criptorquidia con el 13%, los factores más frecuentes encontrados fue la edad materna de 25 a 34 años, el nivel socioeconómico bajo, con una relación significativa entre malformaciones congénitas y prematuridad, la procedencia rural y la baja paridad. **Conclusiones:** las malformaciones son de origen multifactorial, la prevención en su mayoría es factible, el diagnóstico precoz evita que se profundicen las secuelas, determinar los factores de riesgo para hacer un tamizaje y diagnóstico temprano es importante como parte de estrategias preventivas.

**Palabras Claves:** ECLAMC, Factores de riesgo, Malformaciones Congénitas.

## **ABSTRACT**

Congenital malformations are abnormalities developed during pregnancy, some put at risk the life of the newborn, with sequelae that incapacitate him for life. Associated factors include: poor pregnancy control, acute infectious diseases, multiparity, tobacco and medications, cause high incidence in child morbidity and mortality with serious consequences, it is important to strengthen prevention, modifying the associated factors. Objectives: The purpose of this study was to determine the prevalence of congenital malformations and their associated factors, in patients of the Pablo Arturo Suarez Hospital, in order to contribute to the reduction of its prevalence. Methodology: An observational, descriptive cross-sectional study was carried out, with all the patients with congenital malformations during the year 2017, ascending to 100 live newborns, obtaining the data of the clinical histories, uni and bivariable analysis, with measures of central tendency and dispersion, association with PR and statistical inference with Chi square. Results: classified by systems and devices, the most common malformations were craniofacial with 26%, then neurological with 21%, the most common anomaly was cryptorchidism with 13%, maternal age more frequent from 25 to 34 years, low socioeconomic status, with a significant relationship between congenital malformations and prematurity, rural residence, low parity. Conclusions: the malformations are of multifactorial origin, the prevention is mostly feasible, the early diagnosis avoids that the sequels are deepened, preventing through the detection of the risk factors to make early diagnosis is important with instruments that allow to register the Associated factors.

**Key Words:** ECLAMC, Risk Factors, Congenital Malformations.

## **CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN**

Las anomalías congénitas pueden dividirse en dos grandes grupos, las mayores, con consecuencias fatales si no se hace el diagnóstico temprano, con serias repercusiones para el individuo, su familia y el sistema de salud; las menores suelen presentarse con cambios estructurales con repercusión principalmente estética, su resolución suele ser sencilla.

Estas patologías pueden presentarse en cualquier órgano o sistema, su origen es variado y en muchos casos se desconoce su causa, el diagnóstico inicia con la detección de los factores de riesgos, a través de los cuales se diseñan los planes diagnósticos pre y perinatal.

Una buena parte de estas patologías son prevenibles a través de la educación de la paciente, mejorando la atención antes, durante y después del embarazo, sin embargo, otras siguen su curso fatal de manera inevitable, una historia clínica completa, educación a la mujer embarazada, hábitos sanos, alimentación adecuada y suplementos nutricionales con ácido fólico y minerales, suspender hábitos nocivos, cuidar los medicamentos y los contactos con sustancias teratógenicas, son las principales medidas. Un buen sistema de registro permite diseñar estrategias de prevención más eficientes.

El trabajo de investigación se encuentra dividido en 5 capítulos de la siguiente manera:

Capítulo I: consta de una breve introducción al tema desarrollado

Capítulo II Marco Teórico: donde abordamos las variables de estudio con apoyo de la bibliografía existente, definición de malformación congénita, Clasificación, datos estadísticos a nivel mundial, Latinoamérica y Ecuador, principales causas y factores de riesgo, características de las malformaciones por sistemas, evidencia, ECLAMC y prevención

Capítulo III Metodología: se incluye la justificación, planteamiento del problema, objetivos, procedimiento técnico, operacionalización de variables, procedimiento de recolección de la información, plan y técnica de análisis.

Capítulo IV Análisis de resultados: se muestran los resultados organizados en tablas y gráficos, inicialmente el análisis univariado y posteriormente el análisis bivariado.

Capítulo V: se incluye la discusión donde se relacionan los resultados obtenidos con las referencias de otros investigadores, conclusiones en base a los objetivos inicialmente planteados y las recomendaciones del investigador.

Finaliza con la bibliografía empleada y los anexos en donde consta el instrumento empleado en la recolección de la información.

## **CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Definición de Malformaciones Congénitas**

Las anomalías congénitas, según la OMS, (2015a) pueden denominarse “defectos de nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas” Se trata de anomalías de tipo estructural o funcional, incluyendo los trastornos metabólicos, que se presentan durante la gestación y se pueden detectar en diferentes etapas como por ejemplo durante el embarazo, en el parto o tiempo después de la vida extrauterina.

Las malformaciones, según afirman Sierra & Mallafré, (2014) “defecto primario, morfológico o estructural de un órgano, parte de un órgano o de una región mayor del organismo, resultante de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal”, algunas con consecuencias importantes, ameritando asistencia médica inmediata y manejo quirúrgico, entre las cuales se incluyen: fisura labio esfenopalatina, mielomeningocele, orejas de implantación baja, pie equinovaro, displasia renal, agenesia o atrofia de órganos.

En otro orden de ideas, estas malformaciones congénitas incluyen defectos de tipo microscópico, anomalías a nivel celular, trastornos del metabolismo y de orden fisiológico, las cuales pueden clasificarse en malformaciones, que constituyen alteraciones en los mecanismos biológicos que corresponden al desarrollo; las deformaciones, incluyen alteraciones de estructuras que inicialmente se han formado con normalidad y las disrupciones, que son rupturas de tejidos anteriormente normales; muchos de estos defectos no se

logran manifestar al nacer, por el contrario, es posible que se manifiesten tiempo después, este puede ser uno de los motivos que modifica los valores de incidencia, la cual es realmente mayor a la prevalencia medida al nacer. (Rojas & Walker, 2012)

## **2.2. Clasificación**

Las anomalías congénitas pueden clasificarse en estructurales mayores y menores, las primeras son alteraciones de tipo estructural que acarrearán una serie de consecuencias considerables en los ámbitos social, médico y estético, por su alta morbi-mortalidad y discapacidad, requieren de una intervención generalmente inmediata, muchas de las cuales suelen ser quirúrgicas, ejemplo de ellas, la espina bífida y fisura labio alveolo-palatina; las anomalías estructurales menores son más frecuentes en la población general, no desarrollan problemas de salud de importancia, sus secuelas pertenecen al orden estético y con limitación leve para el individuo, tales como la clinodactilia, fistula auricular y el pliegue palmar único. (OMS, 2015b)

## **2.3. Datos estadísticos Mundiales**

Según cifras de la OMS para el año 2015 se calculó un promedio mundial de 276.000 casos, equivalente al 10% de los recién nacidos, que fallecen por malformaciones congénitas en las primeras cuatro semanas posteriores al nacimiento, los que permanecen con vida, pueden presentar discapacidades de tipo crónico que provocan un impacto severo en los pacientes, sus

familiares y la sociedad en general, incluyendo al sistema de salud. (OMS, 2015c)

Se estima que uno de cada 33 lactantes puede presentar una anomalía congénita, las cuales son capaces de provocar al año unas 3,2 millones de discapacidades, de estas anomalías, se registran en países bajos y medios el 94% de los casos, entre estos se le atribuye el 10% a los factores ambientales, un 25% a los genéticos y un 65% son de origen desconocidos pero pueden ser multifactorial. (OPS, 2015)

Las malformaciones o alteraciones congénitas, representan la segunda causa de muerte en recién nacidos y menores de 5 años en América, en Estados Unidos se registran unos 150,000 recién nacidos con estas patologías, de las cuales 1 de cada 100 son estructurales y afectan al sistema cardíaco; en cambio 1 de cada 3,500 son de origen metabólico. (OPS, 2015)

Las malformaciones congénitas son patologías frecuentes, responsables de la muerte de muchos niños, otro grupo desarrolla secuelas que le dificultan en menor o mayor medida su desarrollo y autonomía, las causas son desconocidas en la mayoría de los casos y por lo tanto se deben continuar los estudios al respecto.

### **2.3.1. Datos Estadísticos Regionales: Latinoamérica y Ecuador**

Como factores de riesgo se incluye a la edad materna, con una posibilidad de dos veces más presentar malformaciones congénitas en mujeres jóvenes, la consanguinidad de los padres desarrolla 9 veces anomalías congénitas, en cuanto a la paridad, luego de tener su hijo número tres, estas anomalías tienen el doble de veces de presentarse, un 23% presenta enfermedades crónicas tales como asma en HTA, los hábitos nocivos como el tabaco y el alcohol, elevan a tres y cinco veces más respectivamente el desarrollo de anomalías congénitas, así también, los procesos febriles y el consumo de medicamentos contribuyen a su aparición. (Solís , Vasquez, Torres, & Torres , 2016)

Otro estudio realizado en Cuba en el año 2011, señala que el 60% de los casos eran de sexo masculino, la malformación congénita más frecuente fue la polidactilia con un registro del 23,3% y el apéndice preauricular obtuvo un registro del 10%, el 80% los recién nacidos fueron a término y normopeso, sin antecedentes familiares de malformaciones, solo el 10% presentó pruebas positivas prenatales, la edad materna en el 90% de los casos osciló entre 20-35 años, , se registraron casos de hipertensión arterial y asma bronquial, en menor cuantía anemia y sepsis. (Acosta & Mullings, 2015)

En un estudio de casos y controles no pareados, realizado en Cuba por Vásquez, (2008) para medir los factores de riesgo con mayor frecuencia asociados a la presencia de malformaciones congénitas, se obtuvo el predominio de malformaciones del sistema Nervioso Central en un 28,6% y como factores de riesgo sobresalientes evidenciaron: antecedente de malformaciones congénitas, hábito tabáquico e infecciones agudas durante el 1er trimestre del embarazo y multíparas con más de tres hijos.

Otros factores estudiados en la investigación anteriormente citada, y que registraron menor porcentaje fueron: edad de la madre, color de la piel de ambos padres, abortos previos, uso de medicamentos y factores ambientales; concluyen que, aunque una parte de malformaciones congénitas no pueden prevenirse, es importante la labor preconcepcional a través de un equipo de salud interdisciplinario para realizar estrategias preventivas y disminuir la incidencia de las que malformaciones que así lo permitan. (Vásquez, 2008)

Por su parte, en Colombia se ha logrado determinar la prevalencia de las malformaciones genéticas y las variables que con mayor asociación se encuentran implicada en su desarrollo, evidenciando una prevalencia de 4,29% y los factores con mayor frecuencia se asociaron fueron: edad materna que osciló entre 25 a 29 años, infecciones genitales como la vaginosis, enfermedades crónicas maternas y algunos factores físicos. (Zarante, 2013)

Otros de los países Latinoamericanos que han desarrollados estudios al respecto es Perú, donde se presenta una prevalencia de malformaciones congénitas cuantificadas en el 1,7% y entre los factores maternos identificados con mayor frecuencia fueron la edad materna en ambos extremos, es decir tanto la madre adolescente como en la añosa, así también se involucra la edad gestacional con producto pretermo. (Concepción-Zavaleta, 2016)

En Ecuador, país adscrito al ECLAMC, para el año 2005 según Montalvo y otros, (2006), todos los hospitales con excepción de dos de los evaluados, presentaron subregistro, algunos en grado extremo, en algunos la patología

más frecuente fue la microtia, aun mayor que el resto de los países que reportan sus datos registrados por el ECLAMC, en el resto de las patologías, todos los hospitales de Ecuador registraron para ese periodo de tiempo, una prevalencia del 3,5%, porcentajes más bajos que el resto de los datos del ECLAMC, con una frecuencia alta de edad materna mayor a 35 años.

Continúa afirmando este autor que las malformaciones con diagnóstico evidente al nacer, presentaron bajos registros a pesar de su conocida alta frecuencia, por lo que se presumen fallas en su registro, sin embargo, la anotia, la microtia y la fisura labio alveolo-palatina presentaron altas frecuencias de registros en Ecuador, con cifras de 10,68% por 10.000 nacimientos, dato por encima de los registros del ECLAMC; respecto a las zonas de altura, se registró una prevalencia de hidrocefalia, microtia, algunas cardiopatías, la hidronefrosis y la displasia del desarrollo de la cadera, sugieren mejorar los registros para disminuir las falencias del mismo. (Moltalvo, y otros, 2006)

Es evidente la importancia de los estudios de las malformaciones genéticas que se vienen desarrollando en cada país, en especial en Latinoamérica, donde la progresión de la incidencia pone en evidencia la relevancia de los estudios para caracterizar estas anomalías, evaluar su prevalencia y diseñar estrategias para su mejor manejo, dada la afectación y gravedad de muchas de ellas. Otro aspecto que se debe tomar en cuenta son los registros de estas patologías, donde en Ecuador parece haber un subregistro de las mismas, lo cual dificulta la realización de trabajos de investigación con datos confiables y contribuye a que los programas de prevención y control no logren sus objetivos.

## **2.4. Causas y Factores de Riesgos Asociados**

Ha sido posible establecer la causa de los defectos congénitos en un 40–50% del total de los casos, permaneciendo desconocida aún el resto. Entre las causas conocidas se encuentran clasificadas en tres tipos: las mutaciones genéticas que incluyen el 20 a 25% de los casos, las alteraciones cromosómicas en un 70% y los defectos productos de factores ambientales que registran un 5 a 10% del total. (Martínez-Frías, 2010)

Otros autores señalan que las malformaciones congénitas tienen un origen multifactorial y su desarrollo por lo general ocurre durante los primeros meses de la gestación, se han logrado determinar algunos factores relacionado con su aparición, entre estos se estima que al menos el 10% están asociados con factores ambientales, otros con un registro del 25% con factores genéticos y el 65% están implicados otros factores difíciles de dilucidar. (Cordova, 2015)

En muchos casos es difícil identificar las causas de las malformaciones congénitas, según la OMS, (2015c), en este sentido, al menos más de la mitad de las causas permanecen desconocidas y los estudios han respectos presentan grados de dificultad, sin embargo, señala que otros casos ya se ha logrado describir algunos factores asociados, evidenciando una muy variada multi-causalidad.

Logra llamar la atención la particularidad de estas patologías en el sentido de la multifactorialidad y a su vez el hecho de mantener por lo menos la mitad de sus causas desconocidas, estos factores desarrollan mayor complicación

cuando se pretende establecer diagnósticos precisos y procurar acciones para su prevención. Se describen a continuación los factores conocidos que se relacionan con la presencia de estas patologías.

#### **2.4.1. Socioeconómicos y Demográficos**

Las anomalías congénitas suelen ser más frecuentes en familias con bajos ingresos, un aproximado de 94% desarrolla malformaciones graves debido principalmente, a la deficiente nutrición durante el embarazo y a la exposición a los factores que las condicionan, la edad avanzada es un factor de riesgo para alteraciones cromosómicas, entre estas el Síndrome de Down y los embarazos en mujeres jóvenes aumentan la posibilidad de otras anomalías congénitas (OMS, 2015c)

Un estudio realizado con casos y controles evaluó los factores sociodemográficos involucrados en la formación y desarrollo de malformaciones congénitas en la zona del Cauca, Colombia, logrando establecer que un 26,5% era procedente de zonas centrales, y el 86,7% pertenecían a estratos socioeconómicos bajos, otros factores presentes y relacionados con los anteriores fue la edad materna mayor a los 35 años de edad y la consanguinidad entre los padres, desarrollando principalmente anomalías congénitas multisistémicas, fallecieron el 23,5% de los casos. (Bravo-Gallego, Teherán-Bravo, Pantoja-Chamorro, Díaz-Castro, & Acosta-Aragón, 2012)

Por su parte, Velázquez-Papa, (2015), en un estudio realizado en Perú, logró evidenciar una prevalencia del 3,9% de malformaciones congénitas de expresión externa, los factores relacionados fueron: la edad materna con un promedio de 28 años, oscilando entre un mínimo de 19 y una edad máxima de 42, la mayor frecuencia se fue en las madres con edades comprendidas entre los 26 a 35 años con un 61%, otro factor evaluado fue la escolaridad evidenciando que el 39% alcanzaron el nivel secundario y un 45,1% técnico, el 39% procedía de zonas urbanas y el 30,5% de zonas más alejadas, el control prenatal adecuado se registró en el 65,9% de los casos.

Uno de los factores involucrados en el desarrollo de las malformaciones congénitas son de índole sociodemográfico, se evidencia la influencia del medio donde vive la paciente, donde el área rural y los niveles económicos y de estudios bajos, juegan un papel preponderante, elementos que pueden dificultar un mejor control prenatal, propicia carencias alimenticias y de adquisición de insumos y medicamentos necesarios, por otra parte, la edad materna en edades extremas se relaciona estrechamente con el desarrollo de muchas de estas anomalías.

#### **2.4.2. Ambientales**

Los factores ambientales involucrados en la formación y desarrollo de las malformaciones congénitas con variados y de índole diversa, para algunos aún no se logra establecer el mecanismo de producción, mientras que en otro se encuentra claramente descrito, se incluye el contacto con plaguicidas y diversos productos químicos, alcohol, medicamentos psicotrópicos, tabaco y

las radiaciones, otros factores incluyen trabajos maternos durante el embarazo como fundiciones, basureros y minas. (OMS, 2015c)

Otros factores incluyen hipoxia, radiaciones ionizantes, químicos como el mercurio contenido en peces consumidos durante el embarazo, disruptores endocrinos provocan trastornos en genitales y pubertad precoz; medicamentos como el retinol provoca anomalías faciales; las tetraciclinas provocan defectos en los dientes y huesos; vitamina A provoca defectos en corazón, miembros y tubo neural; la talidomida anomalías en el desarrollo de los miembros, medicamentos como el cloranfenicol, el ácido valpróico, la terapia para la Diabetes Mellitus, psicotrópicos y drogas adictivas están involucrados. (Rojas & Walker, 2012)

En concordancia, Mazzi, (2015), refiere como factores ambientales involucrados, el contacto o exposición de la madre ante pesticidas y plaguicidas, el consumo de algunos fármacos como las dosis altas de vitamina A y sustancias adictivas como el alcohol, tabaco y drogas, productos químicos y exposición a radiaciones; adicionalmente menciona el trabajo o la vivienda cercana a fundiciones y minas pueden estar involucrados como factores de riesgo.

Coinciden los autores que la variedad de elementos ambientales que se involucran en la patogenia de las malformaciones congénitas, siendo los más comunes ciertos medicamentos, las sustancias adictivas y los productos químicos con los que la mujer embarazada hace contacto antes y durante la gestación, cabe destacar que la mayoría de estos elementos son prevenibles

con una minuciosa investigación al realizar la historia clínica y la educación de la paciente para evitarlos.

### **2.4.3. Genéticos**

Respecto a los factores genéticos, la consanguinidad juega un papel preponderante, aumenta de manera significativa las probabilidades de anomalías y los riesgos de muerte neonatal se duplican, adicionalmente, es importante destacar que predomina la discapacidad intelectual así como la presencia de anomalías raras. (OMS, 2015c)

Las manifestaciones fenotípicas suelen ser variadas, algunos parecen no tener relación y pueden variar de un individuo a otro, están implicados varios genes, principalmente los que participan en el metabolismo del ácido fólico, con una alta incidencia a nivel mundial que puede variar desde 1 a 10 por cada nacimiento, en el Síndrome de CHARGE, por ejemplo, interviene un único gen y los efectos se manifiestan con la alteración de múltiples fenotipos, aunque es poco frecuente, con una incidencia de 1 por cada 10.000 nacimientos. (Rojas & Walker, 2012)

Coincide Mazzi, (2015), aseverando que entre los factores genéticos involucrados se encuentra, principalmente, la consanguinidad entre los progenitores, aumentando la posibilidad de su desarrollo y duplicando los casos de muerte neonatal, genera un gran cantidad de pacientes con discapacidad de orden intelectual, este factor es muy común en algunas etnias

como los judíos asquenazíes, en quienes la práctica de matrimonios entre familiares es común provocando mutaciones genéticas.

Los factores genéticos son difíciles de controlar, provocan malformaciones más profundas y fatales, pudiendo generar múltiples alteraciones manifiestas en el fenotipo del paciente con implicaciones cognitivas de vital importancia para el desenvolvimiento del niño, es importante hacer énfasis en evitar las relaciones entre consanguíneos, dada la estrecha relación con las mutaciones genéticas.

#### **2.4.4. Inherentes al padre y a la madre**

Muchos factores han sido involucrados, entre estos el área laboral, principalmente cuando implica el uso, manipulación o simple contacto con diversos productos tóxicos, estudios demuestran la relación entre pesticidas con la alteración en la función reproductiva y los defectos en los recién nacidos, por otra parte, la exposición a largo plazo incrementa el riesgo de cáncer, alteraciones del sistema nervioso, en la reproducción y en el funcionamiento del sistema endocrino, son los llamados disruptores endocrinos, involucrados en anomalías congénitas. (Acosta B.-L. M., 2007)

Sin embargo, continúa asegurando este autor, algunos estudios demuestran la clara relación entre uso de pesticidas y muerte fetal, elevándose en algunos países al 40% de los casos, se ha podido corroborar la relación entre trabajo agrícola paterno con uso masivo de pesticidas y muerte fetal por defectos congénitos, respecto a la madre, se incluyen como factores de riesgo vivir

cerca de sembradíos fumigados dos veces más que los que no presentan este factor, almacenes de plaguicida en casa, lavado de ropa contaminada con estos productos y el contacto con los mismos, sea accidental o directa. (Acosta B.-L. M., 2007)

En este orden de ideas, en un estudio realizado en Cuba, se determinó que en 52 casos de malformaciones congénitas, 51.9% de los padres estuvieron expuestos a pesticidas de manera directa o indirecta, es decir durante su manipulación o a través de la cercanía de los mismos, la causa principal del contacto es por implicaciones de trabajo, donde generalmente ocurren accidentes laborales que intensifican aún más la exposición y por ende el contacto con estos productos. (Vásquez, 2008)

En Chile, la incidencia de malformaciones congénitas es aproximadamente del 3%, en muchas la vida del recién nacido presenta grave riesgo, constituyendo la segunda causa de muerte infantil; entre los factores asociados, según este estudio, se postula la unión consanguínea como uno de los principales involucrados en la etiología de algunas malformaciones congénitas, siendo este elemento más frecuente en algunas zonas aisladas del país. (Aguila, 2000)

En otro orden de ideas, como factores inherentes al padre o la madre se encuentran las infecciones por algunos agentes virales o bacterianos como por ejemplo la sífilis, la rubeola y la toxoplasmosis durante el embarazo, por otra parte, algunas enfermedades crónicas maternas como la Diabetes Mellitus, la

obesidad, el estado de desnutrición y las carencias de folato y yodo, se encuentran altamente relacionados con anomalías congénitas. Mazzi, (2015)

Otro factor que puede ser sujeto de prevención son los elementos que involucran el estado nutricional de la madre, las enfermedades crónicas y las infecciones agudas, así también el contacto con químicos principalmente manipulados durante las jornadas laborales, son factores que desde la consulta médica pueden ser revisados y controlados para prevenir sus consecuencias.

#### **2.4.5. Patologías infecciosas**

Durante el embarazo la mujer está expuesta a múltiples procesos infecciosos, entre las infecciones que puede presentar la mujer en este periodo, las de mayor connotación son la sífilis y la rubéola, señaladas como las principales implicadas en el desarrollo de anomalías congénitas, las cuales se han descrito principalmente en los países de bajo y medios recursos. (OMS, 2015c)

Durante el proceso infeccioso, la madre suele presentar elevaciones de la temperatura corporal por encima de  $1,5^{\circ}$  la cual, al mantenerse por más de un día, pueden desarrollarse defectos graves si se encuentra en el primer trimestre del embarazo y alteraciones disruptivas en el feto durante en el segundo y tercer trimestre, esto es debido a que las temperaturas elevadas alteran la fluidez sanguínea por lo que su distribución en todas las estructuras corporales se ve seriamente afectada, ocasionando serios daños y hasta la destrucción de los tejidos donde se disminuye su llegada. (Martínez-Frías, 2010)

Según asegura Vauloup-Fellous, (2008) diferentes virus se pueden transmitir de una mujer embarazada a su hijo y ser el origen de anomalías congénitas, afecciones del recién nacido o de consecuencias posnatales en el niño, diferidas algunos meses o años posterior al contacto; la respuesta embrión-fetal a una infección vertical varía según el virus en cuestión o según el momento del embarazo en el que aparece la infección; los principales virus responsables de infecciones adquiridas en el útero son: Citomegalovirus, virus de la Rubéola, Parvovirus B19 y el Virus de la Varicela Zoster, los cuales se describen a continuación según los lineamientos de este autor:

- Citomegalovirus: responsable del desarrollo de alteraciones neurosensoriales, común en mujeres que laboran con niños o que tienen hijos en guarderías, su prevalencia varía según el estatus socioeconómico y la edad; se estima a nivel mundial que ocurren infecciones durante el embarazo entre el 0,5 al 2% y de las cuales entre el 30 al 50% lo transmiten al hijo, el riesgo de secuelas es del 36% si la transmisión se produce en el primer trimestre, desarrollándose calcificaciones intracraneales y trastornos en la mielinización, si sobreviven, entre el 80 al 90% presentaran secuelas neurosensoriales y severo retraso psicomotor; 25% en el segundo y se reduce al 8% en el tercero; provocando microcefalia, trastornos auditivos y afecciones neurológicas leves.
- Rubéola: este virus presenta 70 a 100% de riesgo de desarrollar anomalías congénitas si la infección materna se produce antes de la semana 12 del embarazo, las malformaciones congénitas suelen ser

irreversibles y afectan principalmente al corazón, con Persistencia del Ductus Arterioso, ocular, Sistema Nervioso Central y discapacidad auditiva que puede aparecer de forma tardía después de nacimiento.

- Varicela Zoster: el riesgo de transmisión al feto se encuentra entre el 8 al 36% cuando la infección materna se produce antes de la semana número 25 del embarazo, elevándose el riesgo de varicela congénita entre el 1 al 3%, desarrolla defectos congénitos graves con lesiones cutáneas; defectos oculares, entre los que se incluyen la atrofia del nervio óptico y la coriorretinitis; alteraciones esqueléticas como hipoplasia de algún miembro y anomalías neurológicas como la microcefalia y vejiga neurogénica.

Las patologías infecciosas con mayor relación para desarrollar malformaciones congénitas son las virales como la rubeola y la varicela, y otras causadas por bacterias y microbios, siendo el mejor mecanismo para su prevención la vigilancia y control de las vacunas y la educación prenatal para evitar las enfermedades de transmisión sexual.

#### **2.4.6. Estado nutricional de la madre y factores inherentes al embarazo**

Una de las carencias más relacionadas con anomalías congénitas son las que involucran al yodo y los folatos, el cual aumenta el riesgo de desarrollar defectos del tubo neural; una administración en exceso de vitamina A también afecta el desarrollo normal del feto; patologías como la diabetes mellitus

gestacional se han relacionado con algunas anomalías congénitas, (OMS, 2015c)

La obesidad como factor de riesgo para generar malformaciones genéticas ha generado serias controversias al no haber suficiente evidencia que lo certifique fehacientemente, en este sentido, un trabajo realizado en Argentina, no logró evidenciar diferencias significativas en cuanto al peso normal y el sobrepeso y obesidad en la participación del desarrollo de malformaciones congénitas cardiovasculares en los fetos. (Benítez, Barreto, & Duro, 2017)

Al contrario del anterior, un estudio realizado en Suecia, logró establecer una relación entre la obesidad durante el embarazo y la manifestación de malformaciones congénitas, siendo el sistema cardiaco el mayormente comprometido, seguida de defectos en el sistema nervioso y las anomalías de las extremidades inferiores, el riesgo fue determinado entre 37% más de propensión a tener recién nacidos con malformaciones graves en comparación con las que presentaron IMC normal. (Rapaport, 2017)

Los dos extremos de la nutrición, sea por bajo peso o por obesidad, se encuentran relacionados con la presencia de malformaciones cardíacas, en ambos casos el sistema sanitario juega un papel fundamental desde la atención médica para prevenir los daños que provocan los trastornos alimenticios en el feto.

La dieta de la mujer en periodo de embarazo debe ser: completa, equilibrada, saludable y adecuada. Constituida por un 65% de hidratos de carbono, 20%

de proteína, 15% de grasas y con una cantidad suficiente de micronutrientes, oligoelementos y minerales.

## **2.5. Caracterización de las malformaciones por sistemas:**

### **2.5.1. Neurológico**

Los llamados defectos del tubo neural (DTN), según Rojas & Walker (2012) agrupan una serie de anomalías ubicadas en el Sistema Nervioso Central, han sido consideradas como las malformaciones congénitas más frecuentes y con las secuelas más graves, mantienen una incidencia a nivel mundial de 1 a 10 por cada 1000 recién nacidos, su causa aún no se encuentra bien dilucidada, sin embargo, pueden estar implicados factores de tipo genético y ambientales, su desarrollo se atribuye a la dificultad en el cierre del tubo neural en los días 23 a 25 del embarazo

Según este autor, siendo esta estructura la base para la formación del cerebro y la médula espinal; las malformaciones se manifiestan como anencefalia y espina bífida, en el primero de los casos la severidad del daño provoca la muerte del recién nacido y en el segundo las secuelas pueden oscilar entre hidrocefalia, incontinencia urinaria y del tracto digestivo, compromiso motor y sensorial en las extremidades inferiores que pueden ser de grados diversos de severidad, otras consecuencias abarcan dificultad de aprendizaje y diversos grados de retardo mental (Rojas & Walker, 2012)

Uno de los síndromes con mayor presencia de trastornos neurológicos es el Síndrome de Down, en el cual los mismos ocupan el 38,7% de los elementos neurológicos afectados, la epilepsia se asocia en el 12% de los casos, la hipotonía y los trastornos cognitivos se describen con alta frecuencia en estos datos, en menor frecuencia se evidencia la parálisis infantil, la hipoacusia y el espectro autista. (Gaete, Mellado, & Hernández, 2012)

En Cuba, se registra un predominio de malformaciones en el Sistema Nervioso Central con un 28,6% de los casos, y entre los factores de riesgos mayormente relacionados, están los antecedentes de malformaciones congénitas, tabaco y la presencia de infecciones agudas en el primer trimestre. (Vásquez, 2008)

### **2.5.2. Respiratorio**

El aparato respiratorio, según Salinas, (2016) es foco de malformaciones congénitas que puede encontrarse desde el parénquima hasta el sistema circulatorio pulmonar, las cuales se desarrollan en cualquier etapa de la embriogénesis; con una incidencia que puede variar desde 1 en 10.000 a 1 en 35.000 embarazos, aunque es posible que existan fallas en el registro; provocan alteraciones heterogéneas que puede ser diagnosticadas en el periodo prenatal a través de ultrasonido y como estudio más profundo la resonancia magnética fetal, luego del nacimiento, los estudios de apoyo diagnóstico son la radiografía, ecosonografía torácica y la tomografía contrastada pulmonar; la clínica puede variar, permanecer de manera asintomática durante largos periodos de la vida extrauterina o pueden ser lo suficientemente severos como para causar hidrops fetal; sin embargo, el tipo

de alteración depende de la etapa de la embriogénesis en que se produce, de esta manera se pueden clasificar, según este autor, en:

- Malformaciones Pulmonares durante la etapa embrionaria (1 a 5ta semana de gestación): agenesia de pulmón, laringe o tráquea; estenosis de laringe; traqueo-broncomalacia; quiste de pulmón; fistula traqueoesofágica y las malformaciones bronquiales.
- Malformaciones de la etapa pseudoglandular (desde la 5ta a 16ta semana de gestación): hipoplasia pulmonar; linfangectasia pulmonar; quistes de pulmón; secuestro pulmonar; hernia diafragmática y malformaciones de la vía aérea.
- Malformaciones durante etapa canalicular (desde la 16ta a la 27ma semana de gestación): displasia acinar y la hipoplasia pulmonar.
- Malformaciones de la etapa sacular (a partir de la semana 28 hasta la 36 de gestación): displasia acinar e hipoplasia pulmonar y displasia alvéolo-capilar.
- Malformaciones de la etapa alveolar (semana 36 hasta los 2 a 3 años de vida extrauterina): corresponden las mismas malformaciones de la etapa anterior.

Respecto a las malformaciones pulmonares es importante resaltar que no existe consenso en cuanto a la nomenclatura de estas patologías, por lo tanto,

los registros suelen verse seriamente afectados, las más frecuentes son la displasia acinar y lesiones quísticas con tamaños desde 0,5 cm hasta 10 cm, de aparición única o múltiples; otras clasificaciones incluyen la atresia pulmonar, hiperplasia pulmonar y lesiones relacionadas, atresia laríngea, e hiperinsuflación lobar congénita. (Saavedra & Guelfand, 2017)

En la actualidad, según este autor, se considera que las malformaciones del sistema respiratorio no suelen ser frecuentes, afortunadamente el diagnóstico prenatal de las malformaciones pulmonares y de vías respiratorias ha mejorado y su evolución generalmente es satisfactoria, por lo que muchos recién nacidos pueden presentarse asintomáticos mientras que unos pocos evolucionan con complicaciones que ameritan tratamiento quirúrgico de inmediato, es decir, la historia natural es variable, mientras que algunas patologías pueden presentar un máximo crecimiento a partir del segundo semestre, causando serias complicaciones al recién nacido, otras involucionan al final del embarazo sin causar inconvenientes (Saavedra & Guelfand, 2017)

Continúa aseverando Saavedra & Guelfand (2017) que se ha registrado una sobrevida de hasta el 95% en algunos casos como las lesiones de tipo quísticas y en los casos de secuestros pulmonares, las regresiones se presentan hasta en el 68% de los secuestros pulmonares y el 15% de los casos de las malformaciones tanto pulmonares como de vía aérea; la muerte fetal por malformaciones de pulmón y vías aéreas se presenta entre el 5 al 30% de los casos, principalmente cuando se relaciona con hidrops fetal; el diagnóstico precoz es posible con el uso del ultrasonido en el período prenatal y su evolución ha mejorado con la posibilidad de las cirugías fetales. (Saavedra & Guelfand, 2017)

Las malformaciones congénitas del aparato respiratorio se presentan como producto de la alteración de su formación en la tercera semana del período de gestación, se cumple en cuatro etapas y las malformaciones dependerán del momento en que se produce la alteración de su proceso de formación, algunas de estas como los quistes, la malformación adenomatoidea y los secuestros pulmonares, al igual que otras patologías respiratorias parecen tener mecanismos etiopatogénicos comunes, motivo por el cual es posible que se presenten de manera solapada y en conjunto con otras anomalías extrapulmonares. (Gorospe, Ayala, & Fernández-Méndez, 2016)

### **2.5.3. Genitourinario**

Las malformaciones congénitas del sistema urinario se clasifican, según Motta y otros, (2008), en:

- Anomalías de acuerdo al número: incluyen la agenesia renal, disgenesia y el riñón supernumerario.
- Anomalías de malposición: son las también llamadas defectos de la rotación, se cuentan en esta las ectopias simples o riñón pélvico, la ectopia cruzada tanto la fusionada como la no fusionada, la malrotación y la ptosis renal.
- Anomalías de fusión: en esta categoría se encuentran el riñón en torta, en herradura y la ectopia renal cruzada fusionada.

- Anomalías de forma: que incluye a los pseudo tumores renales.
- Anomalías de tipo estructural: son las correspondientes a la enfermedad quística renal congénita
- Anomalías de los uréteres y de la pelvis renal: se cuentan en este caso al megaureter, ureteroceles, duplicación ureteral completa e incompleta, uréter retrocavo, la duplicación pélvica y la pelvis renal bífida.

En términos generales ocurren en un 3 a 4% de la población, constituyen un 10% de las malformaciones importantes, un grupo del 20% de los niños que presentan insuficiencia renal poseen una displasia o una hipoplasia asociada y en los adultos que presentan insuficiencia renal crónica, un 10% presenta enfermedad poliquística renal; para lograr un diagnóstico es recomendable apoyarse en la uretrrocistografía miccional y la USG; las condiciones que permiten la sospecha de una malformación congénita del sistema urinario incluyen: en el periodo prenatal oligohidramnios, administración de medicamentos teratógenos durante el embarazo y la infección por rubeola. (Motta et al., 2008)

Al nacer, la presencia de otras malformaciones congénitas en el aparato genital, anomalías congénitas que impliquen múltiples sistemas, órganos y aparatos, se evidencia principalmente masa a nivel abdominal, trastornos en la micción hasta falla renal, urinotórax y neumotórax bilateral, presencia de ascitis y al interrogatorio se evidencia historia familiar de patologías congénitas

del aparato urinario; respecto al diagnóstico es importante resaltar que en muchos casos es incidental durante una exploración radiológica, principalmente en los casos de anomalías menores de orden anatómica y cuando la funcionalidad se preserva. (Motta et al., 2008)

Las anomalías congénitas de riñón y vías urinarias con frecuencia generan falla renal y complicaciones en el funcionamiento del mismo, es causa del 20 a 30% de las malformaciones del período prenatal, entre los factores asociados en su génesis están los ambientales y los de orden genético, en términos generales se registran entre el 3 a 6 por cada 1000 nacidos vivos, generando entre el 34 a 59% de las patologías crónicas renales y el 31% de las muertes por enfermedad terminal; la malformaciones del riñón y vías urinarias pueden presentarse asociadas a otros síndromes, causando falla de múltiples órganos o de manera aislada. (Cabezalí & Gómez, 2013)

#### **2.5.4. Aparato Genital Femenino**

Las malformaciones congénitas del aparato genital femenino, en base a lo expresado por Cruz, Tovar & García, (2006), se desarrollan a partir de defectos en el conducto de Müller, con un registro muy bajo que no excede el 0,5% en términos generales en el útero y el 0,025% las vaginales; se asocian en un 50% con anomalías renales y en un 12% con anomalías esqueléticas, las cuales en su mayoría, pueden permanecer asintomáticas hasta la edad de la menarquia cuando inicia la clínica de dolor y masa abdominal en la zona por obstrucción, en ausencia de obstrucción

Continúa asegurando estos autores que la presencia de malformaciones congénitas se relacionan en un 20% con abortos recurrentes y al realizar estudios por infertilidad; el ultrasonido es el método diagnóstico más frecuente apoyado en otros como la histerosalpingografía realizado para verificación de estado de útero y la RM como método más preciso para detectar anomalías congénitas en la zona pélvica; estas anomalías se clasifican en:

- Digenesias (Clase I): registra la agenesia o hipoplasia de los conductos de Müller, dando origen al Síndrome de Mayer-Rokitansky o de Rokitansky-Küster, descrito como la agenesia tanto del útero y del cuello uterino incluyendo la porción superior de la vagina.
- Alteraciones de la Fusión Vertical (Clase II): se presenta producto de la falla en el cierre del conducto de Müller, genera la disgenesia cervical y puede estar presente un tabique vaginal transversal, el cual puede causar obstrucción o no.
- Alteraciones de la Fusión Lateral (Clase III): comprende el cierre incompleto de los conductos, puede desarrollarse de manera simétrica o asimétrica, su expresión clínica es un útero didelfo, con tabiques o bicorne

En cuanto a su incidencia las malformaciones genitales más frecuentes son: el útero bicorne que registra el 39% de las malformaciones, el útero septado en un 34%, el útero didelfo con el 11%, en menor frecuencia se registra el útero arcuato el 7%, el útero unicorno que agrupa al 5% de los casos y la hipoplasia

de útero que se registra en un 4% de las malformaciones de esta zona, son más frecuente de lo que se piensa y se sospecha principalmente en pacientes infértiles; el diagnóstico se apoya en la laparoscopia y la histeroscopia. (Jáuregui & Alanís, 2013)

### **2.5.5. Malformaciones del aparato genital masculino**

Las malformaciones congénitas del aparato genital masculino, según Escribano (2005) puede dividirse según su localización en peneana y testicular:

- **Malformaciones Peneanas:** incluye a la fimosis o prepucio redundante, el cual no permite su reducción, es posible que se resuelva de manera espontánea, salvo los casos en los que es responsable de infecciones como la balanitis a repetición, situación que amerita tratamiento, mientras que en otros casos logra llegar a la adolescencia sin esos procesos infecciosos, de igual manera se resuelve en esta etapa con tratamiento quirúrgico; otra patología en este renglón es la incurvación peneana, no provoca dolor durante la erección, su diagnóstico es clínico y se realiza en la etapa de la adolescencia, el tratamiento es quirúrgico.
- **Malformaciones Testiculares:** la principal patología testicular es la criptorquidia, se presenta en el 3 al 5% de los recién nacidos, de los cuales es bilateral en el 15% de los casos; el diagnóstico diferencial se realiza con el testículo en ascensor o retráctil; para diagnosticar criptorquidia se palpa el conducto inguinal y se logra obtener su ubicación en la mayoría de los casos, un 20 a 45% no se logra su

palpación por presentar el recién nacido una anorquia, en el 30 a 39% de los casos se trata de ubicación testicular intraabdominal, el 25 a 41% restante es posible que se deba a errores cometidos durante la palpación; ante la sospecha de un paciente con anorquia bilateral se debe realizar un examen para determinar niveles de gonadotrofinas.

Continúa asegurando este autor, que las consecuencias de la criptorquidia incluyen cáncer de testículo, infertilidad, consecuencias para el testículo contralateral, interfiere el proceso hormonal del eje hipotalámico y se relaciona en el 50% de los casos con alteraciones en el epidídimo, aunque es posible que se trate de una patología coexistente, en virtud del déficit de andrógenos. (Escribano, 2005)

En el embrión se mantiene un estado de indiferenciación del tejido gonadal hasta la semana número 5 de la gestación, sin embargo ya las estructuras tienen capacidad para la diferenciación hacia uno u otro sexo, las características externas normales del aparato genital se desarrollan en base a la influencia de mecanismos genéticos y hormonales, responsables de la diferenciación hacia el género masculino, la ambigüedad sexual se presenta cuando en el proceso de masculinización es interrumpido o en el caso del sexo femenino. (Forero, 2017)

#### **2.5.6. Gastrointestinal**

Las malformaciones congénitas del aparato gastrointestinal se basan principalmente en defectos de la pared abdominal, suelen ser heterogéneos, con la particularidad de la hernia que es muy común en la mayoría, progresando en los casos más graves hacia la eventración de órganos de la cavidad, en líneas generales, las anomalías más frecuentes son el onfalocele y la gastrosquisis. (Muñoz, Copadob, Muñoz, & Díaz, 2016)

El aparato gastrointestinal se forma alrededor de la cuarta semana de vida fetal, las malformaciones congénitas que se desarrollan a partir de este aparato, según San Feliciano, (2014) incluyen:

- **Atresia Esofágica:** se trata de la malformación esofágica más frecuente, se presenta en 1 por cada 3000 nacimientos, consiste en la interrupción de la continuidad del tubo esofágico, anomalía que con frecuencia desarrolla una comunicación o fístula con el árbol traqueo-bronquial, es de causa desconocida, sin embargo la anomalía se basa en una alteración durante la separación que debe ocurrir entre el intestino primitivo y el esófago con la tráquea; el diagnóstico clínico puede realizarse en la etapa prenatal con la presencia de polihidramnios en el 85% de los casos, luego el recién nacido presentará sialorrea, distensión abdominal, cianosis y tos frecuente, el diagnóstico se apoya en radiografía; es posible la asociación de otras malformaciones gastrointestinales en el 25% de los casos, los más comunes son el ano imperforado, la atresia duodenal, estenosis pilórica y el páncreas anular.

- **Estenosis Duodenal:** se presenta de manera intrínseca como una falla en la recanalización y de manera extrínseca se asocia con páncreas anular y malrotación intestinal; se presenta en 1 por cada 2000 a 5000 nacimientos, asociado en el 60% de los casos a prematuridad y un 30% en Síndrome Down; el diagnóstico clínico incluye la determinación de polihidramnios en el 50% de los casos y al nacer el paciente presentará vómitos de contenido bilioso en el 80% de los casos con la anomalía por debajo de la ampolla de Vater y con contenido gástrico cuando la alteración se encuentra por encima de la mismas, abombamiento epigástrico y una marcada afectación nutricional, el diagnóstico definitivo se basa en los hallazgos radiológicos.
- **Atresia y Estenosis del segmento Yeyuno-Ileal:** se desarrolla a partir de una alteración en la parte vascular del mesenterio, ocurre en 1 por cada 3000 nacimientos, durante la etapa prenatal se presenta polihidramnios, en la vida extrauterina vómitos de contenido bilioso, distensión del abdomen, evacuación meconial retardada e ictericia en el 20 al 30% de los casos, el diagnóstico definitivo es radiológico.
- **Hernia Diafrágica:** consiste en la presencia de vísceras de la cavidad abdominal hacia la torácica, se presenta en 1 de cada 2000 a 5000 nacimientos, el 80% se localiza en el lado izquierdo y un 20% se asocia con la presencia de otras malformaciones, provoca la aparición de hipoplasia pulmonar y desplazamiento del mediastino; tiene una alta mortalidad, el diagnóstico puede hacerse con ultrasonido prenatal, con la auscultación de alteraciones específicas del latido cardíaco, el apoyo diagnóstico se basa en las imágenes radiográficas.

- Onfalocele: es una hernia con contenido abdominal en el anillo umbilical, ocurre en 1 por cada 5000 nacimientos y de manera aislada en el 80% de los casos, otro grupo menor puede estar asociado a múltiples malformaciones, el diagnóstico prenatal es posible con la medición de la alfafetoproteína que se eleva en la sangre materna y a través de la ecografía prenatal.
- Agenesias ano-rectales: es la ausencia del ano, predomina en el género masculino, se presenta en 1 por cada 5000 nacimientos, se asocia con frecuencia con fistulas, el diagnóstico clínico implica la corroboración de ausencia de la salida de meconio, con excepción de la presencia de fístulas, distensión abdominal y vómitos, la corroboración diagnóstica se apoya en la invertografía, Rx y ultrasonidos, se incluye el estudio de las vías urinarias.
- Enterocolitis necrotizante: se produce por múltiples factores, desde la inmadurez del tubo digestivo, colonización bacteriana, hipoperfusión y reperfusión, se asocia a prematurez en el 90% de los casos y bajo peso fetal, se presenta con distensión abdominal, rectorragia y vómitos, asociado a sepsis, distrés respiratorio y acidosis metabólica.

### **2.5.7. Cardiovascular**

Estudios recientes señalan, que se ha iniciado una disminución de la mortalidad por cardiopatías congénitas en niños, fenómeno que se ha

establecido de manera progresiva y de manera notable en patologías tan complejas como la Tetralogía de Fallot y el Canal auriculoventricular completo, según estos autores la realidad implica que la mortalidad se desvía hacia la población adulta, con una mayor sobrevivencia de los pacientes en edades pediátricas. (Subirana, Oliver, & Zunzunegui, 2012)

Las cardiopatías congénitas, afirma Romera & Zunzunegui (2008), registran una incidencia de 8 a 10 casos por cada 1000 nacimientos, para determinar factores de riesgo para el desarrollo de cardiopatía, al nacer se procede a realizar un minucioso examen físico, donde los hallazgos dependerán de las características de la lesión y su gravedad, por lo tanto, la función principal del pediatra es determinar si la cardiopatía congénita involucra alteraciones en el cierre del ductus por su repercusión hemodinámica, elemento que permite la clasificación de las cardiopatías congénitas en tres tipos:

- Cardiopatías cianóticas que dependen del ductus: la clínica principal es la cianosis, polipnea sin dificultad respiratoria y acidosis metabólica, incluyen la atresia pulmonar, con comunicación interventricular y estenosis pulmonar
- Cardiopatías que presentan flujo pulmonar normal: en estos pacientes pueden presentar flujo pulmonar aumentado o dentro de límites normales, la cianosis se produce por alteraciones en la comunicación entre las dos circulaciones provocado por la permeabilidad del foramen oval, del ductus o una comunicación ventricular, se incluye la transposición de grandes vasos, comunicación interventricular asociada

a coartación aórtica, las causas no cardíacas de cianosis son los diagnósticos diferenciales de las malformaciones congénitas, se incluyen las patologías respiratorias como el síndrome de distrés respiratorio, la hipertensión pulmonar y la bronconeumonía; el diagnóstico se basa en los hallazgos de la ecocardiografía

- .Cardiopatías que presentan hipoperfusión sistémica: estos pacientes presentan una mala perfusión periférica, la clínica consiste en palidez, debilidad en los pulsos periféricos, frialdad distal, trastornos respiratorios y acidosis metabólica.

#### **2.5.8. Cráneofacial**

Se engloban entre las patologías congénitas más frecuentes de los recién nacidos, para su mejor comprensión es posible dividirlos en dos grupos dependiendo de la base de su producción en: las que se desarrollan a partir del cierre anticipado de las suturas de la estructura ósea cráneofacial, donde se incluyen la craneosinostosis y la faciocraneosinostosis; el otro grupo engloba a las neurocrestopatías, donde se incluyen el síndrome del primer arco branquial, síndrome del segundo arco branquial y la fisura labio palatina. (Sorolla, 2010)

Según Boyadjiev (2015), el crecimiento anormal del esqueleto de la cabeza genera las malformaciones craneofaciales, con la base en el mal desarrollo de los dos primeros arcos viscerales durante el segundo mes del embarazo, tiempo durante el cual se forman oídos y huesos faciales, entre las causas de

estas anomalías se cuentan múltiples síndromes de origen genéticos, por lo tanto, se realza la importancia de su descripción en base a los elementos estructurales; otros aspectos involucrados son los factores ambientales ocurridos durante el embarazo, tales como la administración de medicamentos, entre estos la Vitamina A y el ácido valpróico; la valoración de los recién nacidos con malformaciones congénitas craneofaciales debe incluir el estudio de otras anomalías físicas que generalmente se relacionan con alteraciones del desarrollo; las malformaciones más comunes incluyen:

- **Macrocefalia:** para su diagnóstico es necesario tomar en cuenta el perímetro cefálico, siendo mayor a por lo menos 3 desviaciones estándares mayor a la media estimada para la edad. Se subdivide en macrocefalia desproporcionada, donde la cabeza posee un tamaño desproporcionadamente más grande en relación con el cuerpo y la macrocefalia proporcional, se trata de pacientes cuyo tamaño de la cabeza es acorde al tamaño del resto del cuerpo, se asocia a síndromes de trastornos de crecimiento; es importante la revisión de antecedentes familiares, debido a la existencia de un patrón autosómico dominante, lo que determina que por lo menos uno de los progenitores puede tener un tamaño aumentado de la cabeza; otros aspecto a tener presente es la revisión de asimetrías de las extremidades, igualmente del examen de piel en virtud de la posible presencia de alteraciones cutáneas.
- **Microcefalia:** se trata de perímetros cefálicos por debajo de 2 desviaciones estándar de la media establecida para la edad; en estos casos la proporción entre el tamaño de la cabeza y el resto del cuerpo no guarda relación; su desarrollo se relaciona con múltiples causas, entre estas procesos ambientales, consumo de alcohol y drogas

durante el periodo prenatal, infecciones prenatales como el Síndrome TORCH-Sica, exposición a radiaciones y la falta de control de la fenilcetonuria; las consecuencias se presentan en la esfera neurológica, con presencia de espasticidad y convulsiones, adicionalmente afecta el desarrollo normal con retraso mental.

- Craneosinostosis: se trata de la fusión temprana de las suturas del cráneo, por lo que se desarrolla una disminución del crecimiento del cráneo de forma perpendicular a la sutura involucrada; se presente en 1 por cada 2.500 nacimientos y se clasifican según la sutura afectada en: sagital, asociada a trastornos de aprendizaje en el 40 a 50% de los casos y coronal relacionada con malformaciones extracraneales y faciales.
- Malformaciones Oculares: estas incluyen el hipertelorismo, se desarrolla a partir del aumento de la distancia interpupilar con una gran separación entre ambos ojos; el hipotelorismo descrito al contrario del anterior; el coloboma, afectación que puede ubicarse en el iris, parpado, nervio óptico y la retina, consiste en una especie de brecha en dichas estructuras; macroftalmia consiste en la reducción del tamaño del ojo, puede presentarse de forma uni o bilateral, esta última malformación puede ser causada por el consumo de alcohol durante la etapa prenatal, infecciones y exposición a teratógenos; la anoftalmia, se caracteriza por la ausencia del globo ocular, causado por la mutación y anomalías cromosómicas de una gran variedad de genes.

- Fisura labio alveolo-palatina, son la llamadas fisuras orales, representan la malformaciones craneofaciales más frecuentes, registrando una prevalencia de 2,1 por cada 1000 nacimientos, están involucrados factores genéticos y de índole ambiental, como el consumo durante el embarazo de alcohol y tabaco, es posible su prevención con la administración adecuada de ácido fólico; se divide en fisura oral sindrómica y no sindrómica; produce alteraciones en la alimentación y el lenguaje así como la predisposición a infecciones del oído; el tratamiento es quirúrgico.
- Micrognatia: se trata de la disminución del tamaño de la mandíbula por debajo del promedio normal, se encuentra presente en por lo menos unos 700 síndromes, una mayoría desarrolla otras malformaciones asociadas por lo que es posible la existencia de un síndrome genético asociado o una alteración cromosómica, la resolución es quirúrgica.
- Agnatia: término empleado para señalar la ausencia de la apófisis condilar de la mandíbula, la manifestación clínica consiste en la desviación de mandibular hacia el lado afectado provocando maloclusión asociado con patologías del oído, hueso temporal, parótida, así como del nervio facial y algunos músculos; el diagnóstico definitivo se realiza a través de TAC y el tratamiento es quirúrgico.
- Malformaciones Óticas: incluyen la microtia y la atresia del conducto auditivo externo, suelen presentarse en conjunto, provocan hipoacusia y pueden ser diagnosticas al nacer; afecta el aprendizaje y las relaciones sociales; su tratamiento es quirúrgico, acompañado de la implantación de un audífono

### **2.5.9. Musculo esquelético**

Las malformaciones musculoesqueléticas de acuerdo a lo referido por Ugarte, (2010) se pueden presentar por múltiples causas: genéticas; factores inherentes a la vida intrauterina como la disminución del líquido amniótico, la presencia de útero bicorne y factores mecánicos; efectos nocivos de algunas sustancias tóxicas como drogas, alcohol, pesticidas, y medicamentos como la talidomina, aspirina, warfarina, carencia de vitaminas y algunos minerales, así como efectos de algunos virus; causas de origen vascular y enfermedades crónicas de la madre como la hipertensión arterial, diabetes materna y toxemia, se mantienen desconocidas al menos el 50% de las causas de estas patologías; las anomalías congénitas musculoesqueléticas se pueden clasificar en:

- Anomalías de la columna: que incluye tortícolis congénito, la ausencia de segmentos vertebrales y algunos síndromes.
- Deformidades de miembro inferior: la displasia del desarrollo de la cadera y el pie equino varo, otras como la pseudoartrosis congénita de la tibia, astrágalo vertical y el pie plano también se mencionan en este renglón.
- Deformidades de miembro superior: engloba patologías como la mano hendida, escápula alta, sinostosis radio-cubital y las anomalías de

dedos como la polidactilia, sindactilia, clinodactilia, aracnodactilia y macrodactilea.

Continua asegurando Ugarte, (2010) Óp. Cit., que entre las más relevantes se cuenta la luxación congénita de cadera por las secuelas que presentan si no se realiza a tiempo el diagnóstico, se trata de una pérdida de la relación que normalmente debe existir entre el acetábulo y la cabeza del fémur, es de causa desconocida, sin embargo al parecer existe algún componente genético con una proporción mayor en mujeres de 9 por cada hombre, el diagnóstico lo hace el pediatra por medio de la clínica presentada por el recién nacido y debe realizarse antes del tercer mes de nacido para mejorar el pronóstico; y el pie equino varo congénito que se presenta en 1 de cada 1000 nacimientos.

La causa se dilucida entre factores genéticos por el componente familiar que presenta, factores mecánicos por la posición en el útero y factores neuromusculares que implican desequilibrios de fuerzas entre músculos y tendones; consiste en la desviación en sentido de la línea medial y actitud en equino, algunos casos se presenta flexibles y en otros rígidos; su diagnóstico es clínico y la radiografía solo confirma la gravedad del caso y la presencia de otros elementos involucrados, se asocia a otras anomalías como la displasia del desarrollo de la cadera. (Ugarte, 2010)

En un estudio realizado en Venezuela para establecer la prevalencia de malformaciones musculoesqueléticas evidenciado un registro de 7,64 por cada 1000 nacidos vivos, con una leve prevalencia del sexo masculino en un 51,35%, las anomalías más frecuentes fueron la displasia de cadera en un

35,14%, seguida de pie equino-varo en un 21,62% y en tercer lugar labio-palatino hendido con el 13,51%, igualmente se logró evidenciar alguna comorbilidad en las madres en el 13,51% de los casos, resaltando la importancia del inicio temprano de las terapias en estas patologías. (Moret, 2015)

### **2.5.10. Piel**

Según Velázquez & Morales, (2015) las patologías genéticas de la piel, representan aproximadamente el 15 a 20% del total de los defectos congénitos, en términos generales son patologías ligadas a mecanismos de la herencia, su manifestación clínica puede presentarse al nacer o aparecer tiempo después, otras de estas patologías constituyen manifestaciones en piel de enfermedades sistémicas; las patologías congénitas cutáneas son muy numerosas, las más frecuentes son:

- Neurofibromatosis: consiste en la formación de lesiones tipo neurofibromas en la piel, en el tejido celular subcutáneo, pares craneales y otras localizaciones relacionadas con el sistema nervioso periférico.
- Ictiosis Vulgar: patología que suele manifestarse tiempo posterior al nacimiento, incluso desde meses hasta 5 años después, no se registra prevalencia por sexo y refleja una tendencia a la mejoría con el transcurso del tiempo, se trata de lesiones escamosas, blancas, sobre una base de piel seca, que se ubican en las extremidades y parte del

tronco respetando las zonas de pliegue, se asocia a hiperqueratosis y los síntomas se incrementan en zonas de temperatura baja

- Epidermólisis bullosa o ampollar: la característica principal son las ampollas que provocan los traumas y la fricción, puede iniciar su aparición en el periodo neonatal o en la infancia temprana, con predominio en rodillas por el gateo.
- Mastocitosis: su manifestación clínica se realiza durante la infancia, se caracteriza por la acumulación de numerosos mastocitos en una zona de la piel, es raro el componente familiar y no se registra afectación de otros órganos, con predominio en la raza blanca sin predilección de género.
- Otras incluyen a la aplasia cutis, displasias ectodérmicas, hipermelanosis, los Nevus verrugosos y sebáceos, piebaldismo, quistes y senos preauriculares.

En un estudio realizado en México donde participaron 1000 niños, a quienes se les aplicó un instrumento diseñado para la investigación de malformaciones muco-cutáneas, se evidenció que el 100% de los participantes presentaron alguna patología de esta índole, generalmente entre 3 a 6 patologías en promedio, las cuales fueron clasificadas como permanentes y transitorias, estas últimas prevalecieron por encima de las primeras, de las cuales la descamación fisiológica fue la más común en ambos grupos, otras, como la mancha mongólica y el pólipo fibroepiteliales, afortunadamente las transitorias

no afectan el funcionamiento y son fácilmente tratables. (Magaña, Valerio, & Mateo, 2005)

### **2.5.11. Polimalformado**

Una de las descripciones más conocidas del Síndrome de Polimalformado se describe bajo la acronimia de CHARGE, la cual sirve para resumir las diferentes alteraciones que se presentan, según Rojas y Walker, (2012):

C: coloboma del iris ocular hasta anoftalmia

H: (heart en inglés), anomalías cardíacas que incluyen a la Tetralogía de Fallot, alteraciones de los tabiques tanto interauricular como el interventricular y la persistencia del conducto arterioso.

A: atresia de coanas, la cual puede incluir ambos lados y ser ósea o membranosa, se cataloga como uno de los principales hallazgos para la sospecha diagnóstica.

R: retardo en el desarrollo o crecimiento, que puede ser debido a trastornos de la hormona de crecimiento, procesos infecciosos o problemas inherentes a la alimentación.

G: malformaciones en genitales, que suelen ser muy variadas, desde hipoplasia de genitales externos en la mujer, hasta atresia de los internos, incluyendo útero, y vagina, en el caso de los hombres se describen trastornos en la formación del pene que van desde micropene, hipospadia, criptorquidia hasta la agenesia del mismo.

E: (Ear en inglés), se trata de malformaciones del oído desde el externo al interno, agenesia de los conductos semicirculares, con trastornos funcionales que incluyen la hipoacusia; conforman el síntomas más común y se presenta entre el 80 al 90% de los casos.

Continúa asegurando este autor que se incluyen en este síndrome otras alteraciones como la disfunción romboencefálica y algunos dismorfismos en los rasgos faciales; la sobrevida puede oscilar entre 5 días hasta 46 años, la mayor mortalidad se ha presentado en niños de hasta un año, sin embargo un 70% alcanza los 5 años de edad, (Rojas & Walker, 2012)

Otros ejemplos de anomalías múltiples son Síndrome Shone donde se incluye la estenosis izquierda del corazón, con coartación de arteria aortica, estenosis subaórtica en conjunto con estenosis de válvula mitral; el síndrome de Noonan, se caracteriza por presentar dismorfia de rasgos faciales, a saber presenta hipertelorismo, baja implantación de los pabellones auriculares, se acompaña de trastornos cardiovasculares como estenosis de la válvula pulmonar, pectum excavatum y talla con tendencia a ser baja. (García-Alix & Quero, 2012)

Al revisar la patologías congénitas según el órgano o sistema afectado, es posible establecer que las malformaciones congénitas a pesar de las

dificultades que suelen presentar para su clasificación, es posible agruparlas en dos grandes grupos, anomalías mayores y menores, de esta manera independientemente de causa u órgano afectado, de esta manera es posible establecer el grado de afectación y pronóstico que presenta el recién nacido. Se necesitan muchos estudios más para continuar determinando más de la mitad de las causas que aún permanecen desconocidas y profundizar los estudios de las ya establecidas.

En virtud de que la mayoría de las causas conocidas son prevenibles se evidencia la importancia de la educación a la población en general desde el período previo a la concepción, finalmente, los profesionales y especialistas en salud, como los pediatras, estar atentos para lograr realizar un diagnóstico oportuno y minimizar el daño o las posibles secuelas.

## **2.6. Evidencia**

La metodología diagnóstica para las malformaciones congénitas puede realizarse en tres periodos diferentes:

Antes de la concepción o preconcepcivo, se realizan pruebas que permiten establecer los individuos con riesgo de presentar alguna patología genética que pueda ser potencialmente transmisible a su descendencia, para lo cual se determina la condición de portador y los antecedentes familiares.

Durante la concepción o periconceptivo, se trata de pruebas como ecosonogramas y amniocentesis, entre otras, que permiten diagnosticar Síndrome de Down, los defectos del tubo neural y diversas patologías cromosómicas, están indicadas en mujeres con alto riesgo de desarrollar anomalías congénitas en sus hijos como consumo de alcohol, medicinas psicoactivas, uso de tabaco y edades extremas para la concepción.

Alrededor del nacimiento o período neonatal, son muy útiles el examen físico para establecer patologías como las malformaciones cardíacas y los trastornos auditivos, los laboratorios, permiten diagnosticar patologías metabólicas, hormonales y sanguíneas, instaurando un diagnóstico precoz puede evitarse en muchos casos, el progreso de la discapacidad, (OMS, 2015c)

En concordancia, las pruebas diagnostican varían según la evolución del embarazo, de esta manera: durante el primer trimestre, es decir entre la semana 11 a 13 se combinan pruebas sanguíneas, niveles de gonadotropina humana y proteína plasmática A asociada al embarazo, apoyadas con ecografía; en el segundo trimestre, entre la semana 15 a la 20 de gestación, se realizan pruebas de análisis de suero materno para detección triple o cuádruple de diferentes proteínas, y ecografía; otras pruebas de apoyo consisten en la ecografía de alta resolución, la amniocentesis y el muestreo de vellosidades coriónicas (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, CDC, 2016)

El diagnóstico oportuno es la clave para diseñar las estrategias a seguir con el recién nacido, permite decidir terapias in útero o inmediatas al nacimiento, puede anticipar posibles consecuencias fatales y minimizar secuelas profundas, la primera base de apoyo es el interrogatorio e historia clínica minuciosa para detectar posibles riesgos, y luego la base y apoyo en parámetros de laboratorio son fundamentales para establecer el diagnóstico definitivo.

## **2.7. ECLAMC**

El Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), es un sistema de vigilancia epidemiológica, que constituye un instrumento para mejorar el control de estas patologías, permite establecer estrategias de atención y prevención, principalmente las asociadas a patologías que son susceptibles a tratamiento, así también, permite implementar acciones para la atención de la discapacidad asociada a muchas de ellas, medir y minimizar el impacto social y económico. (Bernal & Zarante , 2009)

Se trata de un programa de investigación clínico-epidemiológico para determinar los factores de riesgo que se encuentran asociadas a las malformaciones congénitas presentadas en los países de Latinoamérica suscritos al programa, estableciéndose de esta manera una red para la investigación que permita el control y prevención de estas patologías; su inicio se remonta al año 1967 en a República Dominicana y Costa Rica, agrupa los casos que se presentan y evalúa las frecuencias de los mismos y sus variaciones en el tiempo y por país, permitiendo control de manera oportuna

ante alguna epidemia que se presente de patologías congénitas. (Moltalvo, y otros, 2006)

La unión de países con elementos comunes para fortalecer acciones en el estudio y control de las malformaciones congénitas, genera frutos exitosos, la comunicación de los casos para la medición y vigilancia de posibles epidemias, mantiene un mejor y más eficaz control para intercambiar experiencias y ayudarse mutuamente entre los países participantes de este programa.

## **2.8. Prevención**

Muchas de las malformaciones congénitas son susceptibles a la prevención, señalando la OMS, (2015a) como pilares fundamentales en este sentido: el fortalecimiento y desarrollo de sistemas de vigilancia y registro, énfasis en el desarrollo de conocimientos especializados así como la creación de capacidades con el fortalecimiento en la investigación y estudios acerca de la etiología, diagnóstico y prevención de los mismos, todos estos en conjunto con la cooperación a nivel internacional; finalmente este organismo señala la importancia de la prevención de las anomalías congénitas a través de elementos diversos, tales como el control prenatal y los cuidados durante la gestación, la vacunación, el suministro de ácido fólico y yodo en cantidades suficientes.

Esta institución resalta que las medidas preventivas son efectivas y hace énfasis en: la dieta en la mujer durante su edad fértil, la cual debe ser rica en

alimentos que contengan vitaminas, minerales, y suplementos de ácido fólico por vía oral; suprimir el uso de sustancias como alcohol y drogas; mantener control estricto de patologías como Diabetes Gestacional con tratamiento y control de peso; instruir sobre la importancia de la exposición de sustancias teratogénicas como los plaguicidas y metales pesados durante el embarazo; medir la necesidad del uso de medicamentos potencialmente dañinos para el feto al igual que la exposición de radiaciones con fines médicos; extender y mejora la cobertura de la aplicación de vacunas contra patologías que provocan malformaciones congénitas como la rubeóla; mantener una formación continua al personal sanitario en materia de prevención de malformaciones congénitas. (OMS, 2015a)

En concordancia, Bernal & Zarante, (2009), aseguran que la prevención de estas patologías puede desarrollar un importante impacto en la mortalidad infantil y por ende, en mejorar las condiciones de discapacidad en general, para ello la recomendación fundamental se basa en mejorar la alimentación materna fortificando la dieta con suplemento de ácido fólico, acción que pese a su reconocimiento a nivel mundial, en países Latinoamericanos como Colombia, no se implementa debidamente; otro elemento a tener presente es la evaluación de la historia de la familia con el árbol genealógico, las campañas de vacunación, el control de consumo de sustancias teratogénicas y de los procesos infecciosos durante el embarazo; un pilar fundamental es el diagnóstico *in útero*, que permite alertar a la familia y al equipo de salud para elegir la estrategia que permita minimizar el daño.

La prevención debe iniciarse desde antes del embarazo, con una buena planificación verificando antecedentes de las familias de origen de los padres

a través del árbol familiar o genealógico, durante el embarazo con el control de alimentos y las dosis necesarias de ácido fólico y minerales, hábitos saludables y evitar contacto con sustancias o medicamentos potencialmente dañinos al feto, así como el control estricto de las enfermedades crónicas que padezca la madre, cuidados indispensables durante el parto y los exámenes pertinentes para detección de anomalías no aparentes.

El papel protagónico del médico pediatra es fundamental para lograr el objetivo de disminuir la prevalencia de las malformaciones congénitas y minimizar sus consecuencias.

## **2.9. Antecedentes**

Las malformaciones congénitas constituyen en Ecuador una afectación del 2.9% de los niños, siendo una causa relevante que contribuye con la morbimortalidad, el estudio realizado determinó la frecuencia de malformaciones y los factores de riesgo asociados a estas patologías, revisando los nacimientos de los años 2011 y 2012 del hospital “José Carrasco Arteaga”, con un total de 6196 pacientes, de los cuales 339, que representaron el 5.47% de los casos, presentaron alguna forma de anomalía congénita, no se evidenció importante variación según el sexo, sin embargo, en los masculinos fueron más frecuentes las genitourinarias con un registro del 12.39% y los polimalformados con 12.09%, las mujeres presentaron mayor número de anomalías del aparato gastrointestinal con un 11,2% y cardiovascular con 9.44%; en términos generales las patologías más frecuentes fueron las gastrointestinales en el 20,94% de los casos y las polimalformaciones con similar registro, continuaron en secuencia las anomalías del aparato cardiovascular y las

craneofaciales que registraron la cifra de 15.33% cada una, datos que difieren de los registros del ECLAMC; de todas las patologías, la criptorquidia fue la de mayor prevalencia agrupando al 10.32% de los casos; sin embargo todas estas cifras son inferiores a la descritas en otras investigaciones a nivel internacional, (Matovelle, Matovelle, Martínez , & Córdova , 2015)

Un trabajo de investigación realizado por Montalván, (2014) de tipo retrospectivo transversal, determinó la prevalencia de las malformaciones congénitas del “Hospital del Niño Dr. Francisco de Ycaza Bustamante” en el año 2013, evidenciando 228 casos de un total de 6540 nacimientos, la prevalencia fue del 3,48%; las más frecuentes fueron las del sistema circulatorio, registrando un 75,44%, principalmente la CIV, la CIA y la PCA; en segundo lugar se presentaron las malformaciones del aparato musculoesquelético con el 10,96% y las craneofaciales con el 10,09% destacándose las del labio y paladar, las menos frecuentes fueron las que se desarrollan en el aparato urinario y digestivo.

Otro autor, Egas, (2014) logró determinar la prevalencia de las cardiopatías congénitas y las malformaciones asociados registrados en el servicio de neonatología del Hospital de los Valles de Quito, registrando una prevalencia del 18,3 por cada 1000 nacidos vivos en la unidad de estudio seleccionada, siendo esta más elevada que en estudios similares y con un 21,3% de otras malformaciones extra cardíacas asociadas.

Los investigadores Silva & Canelos, (2012) realizaron un estudio de casos y control en el hospital pediátrico “Baca Ortiz” para determinar los factores de

riesgo en los periodos prenatales, natales y postnatales para el desarrollo de la parálisis cerebral infantil, donde se evidencio con mayor importancia la edad gestacional menor a 37 semanas; infección por microorganismos STORCH (Sífilis, Toxoplasma, Rubeola, Citomegalovirus y Herpes) y las convulsiones; otros factores postnatales solo se presentaron en un 7% de los casos.

En un estudio para determinar la prevalencia de defectos congénitos en hospitales de Ecuador para establecer un registro nacional, permitió investigar los factores de riesgo asociados a estas patologías, obteniendo un total de 51,375 malformaciones congénitas en un período de 7 años, un grupo de 16,679 se trataba de menores de 1 año, lo que establece una tasa de prevalencia 72,33 por cada 10,000 nacimientos; labio leporino unilateral fue la anomalía más frecuente con un registro de 4.57 por cada 10,000 recién nacidos; otras patologías menos frecuentes fueron las malformaciones cardiovasculares en 4.2 por cada 10.000, la hidrocefalia en 3.77 y el síndrome de Down, con una cifra similar de 3.70 por cada 10.000; entre las edades de 1 a 5 años se presentó la malformación de testículo no descendido como la más prevalente, los hombres agruparon el 55.9% y las mujeres un 42.1% de los casos; se resalta la importancia de los registros con esta tendencia para mejorar la planificación de la educación del país en materia de necesidades de atención en salud, identificar las características y el comportamiento de las malformaciones congénita en diferentes zonas del país, comparar las cifras obtenidas en Ecuador con otros países y mejorar la estrategias de asignación de recursos para el manejo de estas patologías, por lo tanto, es importante que se establezca un registro nacional de defectos congénitos de manera integral con elementos que permitan hacer seguimiento utilizando diferentes fuentes de información. (Gonzalez-Andrade & López-Pulles, 2010)

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1. JUSTIFICACIÓN**

Las malformaciones congénitas comprenden patologías con gran incidencia en la morbilidad y mortalidad infantil, principalmente en los países en vías de desarrollo, como el caso de Ecuador, ocasionando graves repercusiones físicas y emocionales en el paciente y un gran impacto en la familia, los sistemas de salud y la sociedad en general.

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Ecuador se encuentra con una prevalencia de las malformaciones congénitas que puede alcanzar del 2 al 3% de los nacidos vivos, sin embargo, las secuelas que desencadenan en la mayoría de los casos repercute de manera severa en la calidad de vida de muchos o acarrea la muerte en otros, motivo suficiente para elevar la importancia de mantener actualizados los programas de prevención.

Estas patologías poseen elementos asociados y factores de riesgo ampliamente estudiados en muchos de los casos, en otros ha sido difícil determinarlos, sin embargo, es sabido que al poder establecer tales factores de riesgo es posible controlarlos y minimizarlos, permitiendo la posibilidad de disminuir la prevalencia de las malformaciones congénitas.

Este estudio se realizó con la finalidad de determinar los factores de riesgo que presenten los pacientes de la unidad de estudio, el grado de asociación

entre estos y emplear esta relación como posible elemento de prevención en los casos que así lo permitan, concientizar a la población de los factores controlables y al sector salud para mantener una estrecha vigilancia al respecto y disminuir su prevalencia.

### **3.2. Problema de investigación**

Las malformaciones congénitas más comunes son susceptibles a factores relacionados con el embarazo, los antecedentes maternos y los elementos ambientales. Estas malformaciones pueden repercutir en la salud física y emocional del niño y algunas ponen en peligro la vida del mismo.

Se propuso mediante esta investigación, determinar los factores asociados a las malformaciones congénitas que puedan estar presentes en los recién nacidos vivos del Hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito durante el año 2017 y de esta manera contribuir a la prevención y disminución de la prevalencia.

De lo anterior se deriva la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos vivos del Hospital General “Pablo Arturo Suárez”?

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia y factores asociados a malformaciones congénitas en el Hospital “Pablo Arturo Suárez” de Quito en el período de enero a diciembre del 2017.

##### **3.3.1.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Establecer la prevalencia de las malformaciones congénitas en el Hospital “Pablo Arturo Suárez” de Quito en el período de enero a diciembre del 2017.
2. Identificar los factores asociados con malformaciones congénitas presentes en los pacientes objeto de la investigación.
3. Describir la importancia de la prevención de los factores asociados para disminuir la prevalencia de ambas patologías.
4. Contribuir como base para proyectos de investigación epidemiológica futuros a partir de la base de datos obtenidos
5. Proponer un plan de seguimiento de los recién nacidos con malformaciones congénitas con el fin de disminuir el riesgo de mortalidad y discapacidad.

### **3.4. HIPÓTESIS**

La prevalencia de malformaciones congénitas en el hospital Pablo Arturo Suárez en el año 2017 es del 2 al 3% de los nacidos vivos, y la determinación de los factores asociados pudiera permitir la disminución de su prevalencia.

### **3.5. PROCEDIMIENTO TÉCNICO**

#### **3.5.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en base a una medición numérica con su respectivo análisis estadístico que permitió establecer los patrones de comportamiento del fenómeno que se estableció para el estudio.

Se diseñó un estudio observacional de corte transversal, dado que los datos de la investigación fueron obtenidos en un solo momento, es decir en un tiempo específico y determinado, analizando la prevalencia de las variables y su interrelación del estudio en un tiempo único.

La investigación fue documental y de campo, donde los elementos conceptuales formaron la base fundamental de la investigación, indagando antecedentes y elementos teóricos para luego ser contrastados con los datos obtenidos en el lugar donde sucede el fenómeno evaluado, realizándolo en el mismo contexto en que se desarrollan naturalmente. (Hernández Fernández & Baptista., 2010)

Se logró realizar la investigación a través de la revisión de todas las historias con diagnóstico de malformaciones congénitas ocurridas en recién nacidos vivos durante todo el año 2017 del Hospital “Pablo Arturo Suárez”.

### **3.5.2. Población y Muestra**

Población blanco: es finita y constituye los pacientes de ambos sexos y de edad comprendida entre 0 y 28 días, que ingresaron al área de neonatología del Hospital Pablo Arturo Suárez en el período de enero - diciembre 2017.

Población de referencia: En base a datos estadísticos del hospital, el promedio nacidos vivos en el 2016 fueron de 2500, de los cuales ingresaron al área de neonatología 974 pacientes que presentaron patologías activas o algún factor de riesgo importante que ameritó ingreso y apertura de historia clínica; que corresponde a la población blanco.

Muestra: El método de muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia.

Los criterios fijados para la determinación del tamaño muestral son:

- Nivel de confianza: para una seguridad del 95% = 1,96
- Precisión: 3%
- Proporción: 5% = 0.05
- Error estándar: 5%

Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes que tenían un diagnóstico de malformación congénita mayor o menor, que ingresaron al área de neonatología en periodo comprendido entre enero a diciembre del 2017

La selección del Hospital se realizó en base a la ubicación geográfica y la demanda de usuarios. Así también, la unidad de salud, en este caso, el servicio de neonatología, en el cual se ha permitido la realización de pasantías y aprobado créditos académicos a cursantes de postgrado de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

### **3.5.2. Criterios de inclusión**

Recién nacidos vivos atendidos en el Hospital “Pablo Arturo Suarez” que presentaron alguna malformación congénita, que tuvieron historia clínica, en el periodo enero a diciembre del 2017.

Recién nacidos referidos de otros centros asistenciales ingresados al área de neonatología.

Edad comprometida:

La edad comprendida de los participantes en el estudio fue de 0 a 28 días.

Definición de malformación:

Se considera Malformación a toda alteración morfológica, clínicamente diagnosticable con un aceptable grado de certeza, a cualquier edad pre o postnatal, en un nacido vivo ocurrido en el Hospital. (National Birth Defects Prevention Network, 2011)

Malformaciones consideradas:

Se consideraron y registraron todas las malformaciones que fueron observadas en un recién nacido, sin límite de número, describiéndose cada una de ellas de acuerdo al código del ECLAMC para clasificar las malformaciones. (Campaña H, 2010) (Poletta F, 2014)

Codificación:

Se utilizó el sistema de codificación del ECLAMC para describir cada una de las malformaciones. Se incluyó además la traducción de cada malformación al sistema CIE-10 de 6 dígitos generado por la Asociación Pediátrica Británica.

### **3.5.3. Criterios de exclusión**

Recién nacidos sanos, sin malformaciones congénitas.

Óbito fetal sin malformación congénita.

Recién nacidos con nevus, por considerarlos una malformación menor, difícil de evaluar y codificar.

### 3.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL		ESCALA	INDICADOR
		Categoría	Variable		
<b>EDAD DE LA MADRE</b>	Años Cumplidos desde su nacimiento hasta el momento del parto	Cualitativa	Categórica	1= 10 a 14 años 2= 15 a 24 años 3= 25 a 34 años 4= 35 a 44 años 5= 45 años o más	Medidas de tendencia central
<b>ETNIA DE LA MADRE</b>	Grupos en los que se subdividen los seres humanos de acuerdo a ciertas características comunes	Cualitativa	Nominal	1= Blanca 2= Mestiza 3= Afrodescendiente 4= India 5= Asiáticos	Frecuencia
<b>FACTORES SOCIO ECONOMICO</b>	Medida total económica y sociológica en relación a otras personas	Cualitativa	Categórica	< 1 SME 1 SME 2 SME 3 SME > 4 SME	Medidas de tendencia central

<b>FACTORES DEMOGRAFICOS</b>	Lugar de residencia	Cualitativa	Nominal	1= Área rural 2= Área Urbana	Porcentaje
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE</b>	Nivel de Escolaridad	Cualitativa	Ordinal	1= Analfabeta 2=Básica incompleta 3= Básica completa 4=Media Incompleta 5= Media Completa 6= Superior	Porcentaje
<b>OCUPACION DE LA MADRE</b>	Tipo de trabajo que desempeña y que le genera un salario	Cualitativa	Nominal	1= Media jornada 2=Jornada completa 3= Ama de casa 4= Cesante 5= Pensionado	Porcentaje
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DEL PADRE</b>	Enfermedad que presente padre potencialmente riesgosas para el RN	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Porcentaje
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES DE LOS PADRES</b>	Patologías familiares potencialmente transmisibles o hereditarias	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Porcentaje
<b>CONSANGUINIDAD</b>	Parentesco natural entre los padres	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Porcentaje
<b>PARIDAD MATERNA</b>	Número de embarazos previos con producto de hijo viable	Cualitativa	Categórica	0= Ninguno 1= 1 embarazo 2= 2 a 3 embarazo 3= 4 o más	Medidas de tendencia central

<b>ABORTOS PREVIOS</b>	Antecedentes de abortos	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Porcentaje
<b>ANTECEDENTE MALFORMACIÓN CONGENITAS</b>	Presencia de malformaciones congénitas en embarazos anteriores	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Porcentaje
<b>ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE</b>	Situación de la madre de acuerdo a la ingesta y hábitos alimenticios	Cualitativa	Ordinal	1= Obesidad 2= Normal 3= Desnutrición Leve 4= Desnutrición Moderada 5= Desnutrición Severa	Porcentaje
<b>HABITOS TÓXICOS</b>	Consumo o contacto con sustancias dañinas (Tabaco, alcohol, drogas)	Cualitativa	Nominal	1=Si 2= No	Porcentaje
<b>PATOLOGÍAS INFECCIOSAS DURANTE EL EMBARAZO</b>	Enfermedades por agentes patógenos infecciosos diagnosticadas durante el embarazo	Cualitativa	Nominal	1= Vías Urinarias 2= Genitales 3= Sistémicas	Porcentaje
<b>PATOLOGÍAS AGUDAS QUE PROVOCAN DAÑO AL FETO</b>	Enfermedades infecciosas durante el embarazo con afectación directa al feto	Cualitativa	Nominal	1= Toxoplasmosis 2= Citomegalovirus 3= Sífilis 4= Rubeola 5= Varicela	Porcentaje
<b>PATOLOGIAS NO INFECCIOSAS DURANTE</b>	Enfermedades sin agente causal de tipo infeccioso	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Porcentaje

<b>EL EMBARAZO</b>	(DM, HTA, Epilepsia, Traumatismos)				
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	Rotura de las membranas fetales con una duración mayor a 18 horas previo al nacimiento	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	Porcentaje
<b>FÁRMACOS ADMINISTRADOS DURANTE EL EMBARAZO</b>	Medicamento administrado durante la gestación potencialmente perjudiciales para el feto	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	Porcentaje
<b>CONTROL PRENATAL</b>	Número de consultas obstétricas durante el embarazo	Cualitativa	Nominal	1= Adecuada 2= Deficiente 3= Sin Control	Porcentaje
<b>TIPO DE PARTO</b>	Vía de resolución de parto	Cualitativa	Nominal	1= Normal 2= Cesárea	Porcentaje
<b>GÉNERO DEL NIÑO</b>	Características que describen a un individuo y que permiten la identidad sexual	Cualitativa	Nominal	1=Femenino 2= Masculino	Porcentaje
<b>MALFORMACION CONGENITA</b>	Anomalía estructural o funcional (Neurológico, Respiratorio, Genitourinario, Gastrointestinal, Cardiovascular, Craneofacial, Polimalformado)	Cualitativa	Nominal	1= Ausente 2= Presente	Porcentaje
<b>PREMATURIDAD</b>	Nacimiento antes de la semana 37 de gestación	Cualitativa	Catógica	34 a 37 sem 32 a 33 sem 28 a 31 sem	Medidas de tendencia central

				< de 27 sem	
--	--	--	--	-------------	--

### **3.7 Procedimientos de recolección de la Información**

#### **3.7.1. Técnica de investigación:**

Revisión documental

#### **3.7.2. Fuente de los datos:**

Historias clínicas

#### **3.7.3. Instrumentos a utilizar:**

Cuestionario de recolección de datos.

ECLAMC

### **3.8. Plan de análisis de datos**

La información obtenida durante del estudio fue organizada a través de programa Excel, para luego ser ingresada la base de datos utilizando el SPSS versión 24.0. Posteriormente se puso en práctica el análisis univariable y bivariante según las variables:

- Para las variables cualitativas en la parte descriptiva se obtendrán porcentajes, frecuencia y moda.
- Para las variables cuantitativas se realizaron medidas de dispersión.
- Se utilizaron cuadros, tablas de contingencia, diagramas de pastel, grafica de barras para datos categóricos.

### **3.8.1. Técnica de análisis**

El análisis inferencial entre variables se realizó de la siguiente manera:

**Análisis Variables Cualitativas:** analizadas con frecuencias absoluta y relativas.

Las medidas estadísticas para establecer asociación fueron el PR y las de inferencia estadística con la prueba del Chi cuadrado, Fisher, el intervalo de confianza y la comparación de medias y porcentajes.

## CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1. Análisis Univariado

**Tabla 1.** Distribución de casos por mes durante el año 2017

		<b>Casos por Mes</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Enero	6	6,0	6,0	6,0
	febrero	4	4,0	4,0	10,0
	Marzo	8	8,0	8,0	18,0
	Abril	6	6,0	6,0	24,0
	Mayo	13	13,0	13,0	37,0
	Junio	10	10,0	10,0	47,0
	Julio	12	12,0	12,0	59,0
	Agosto	10	10,0	10,0	69,0
	Septiem	3	3,0	3,0	72,0
	Octub	10	10,0	10,0	82,0
	Noviem	13	13,0	13,0	95,0
	Diciem	5	5,0	5,0	100,0
	Total		100	100,0	100,0

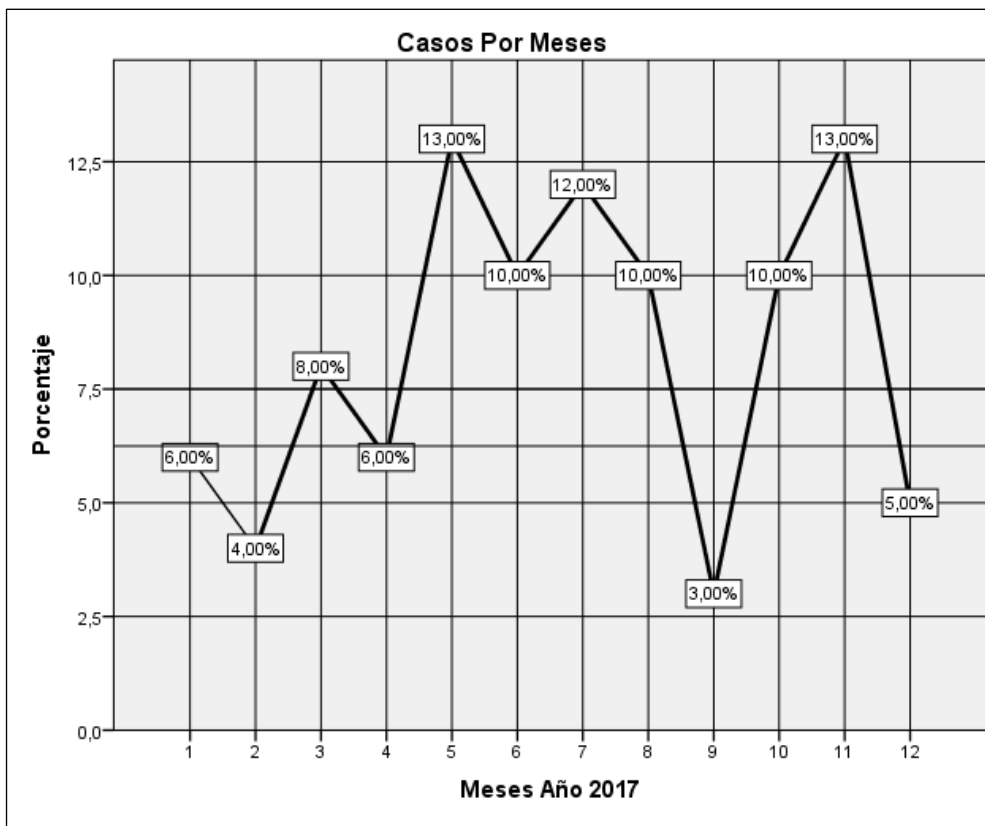
**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Estadísticos:

Media	6,81
Desviación estándar	3,180
Mínimo	1
Máximo	12

**Gráfico 1.** Distribución de casos por mes, año 2017



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Los meses de mayor frecuencia de casos fueron mayo y noviembre con un registro del 13% cada uno y los de menor registro fueron septiembre con el 3% y febrero con el 4% del total de los casos en el año 2017, presentando en total una media de 6,81

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según malformación congénita específica.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Macrocefalia	10	10,0
	Criptorquidia	13	13,0
	Fisura Labio Palatino	4	4,0
	Fosa Auricular Bilateral	2	2,0
	CIA+Septoatrial aneurismático	2	2,0
	Apéndice Preauricular	7	7,0
	Luxación Congénita de Rodilla	1	1,0
	Hendidura de Lóbulo	2	2,0
	Criptorquidia	1	1,0
	Fosita Pilonidal	5	5,0
	Pie Equinvaro	4	4,0
	Pezón Supernumerario	1	1,0
	Ano Imperforado	1	1,0
	Nevo Sebáceo	1	1,0
	Agenesia Renal	1	1,0
	Síndrome Down	4	4,0
	Fístula Auricular	1	1,0
	Malformación Sacrococcigea	1	1,0
	Mamelón Preauricular	9	9,0
	Masa Cervical pediculada	1	1,0
	Espina Bífida Oculata	1	1,0
	Arteria Umbilical Única	1	1,0
	Insuficiencia Tricuspidia	2	2,0
	Microcefalia	7	7,0
	Polidadctilia	6	6,0
	Atresia Esofágica	1	1,0
	Hipospadias Balanoprepucial	1	1,0
	CIV+Persistencia de ductus AV	1	1,0
	Microtia	2	2,0
	Clitoromegalia+Hiperpigmentacion Vulvar	1	1,0

Fosa entre L4 y L5	1	1,0
Síndrome de Poland	1	1,0
Sífilis	1	1,0
Trastorno Pigmentario No Específico	1	1,0
Hiperplasia suprarrenal	1	1,0
Displasia de Cadera	1	1,0
Total	100	100,0

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

La malformación congénita más frecuente fue la criptorquidia con un 13% de prevalencia, seguido de la macrocefalia con el 10%, el mamelón preauricular se registró con un 9%, la microcefalia y el apéndice preauricular registraron el 7% respectivamente, el 6% presentaron polidactilia y el resto de las patologías presentaron cifras menores al 5%.

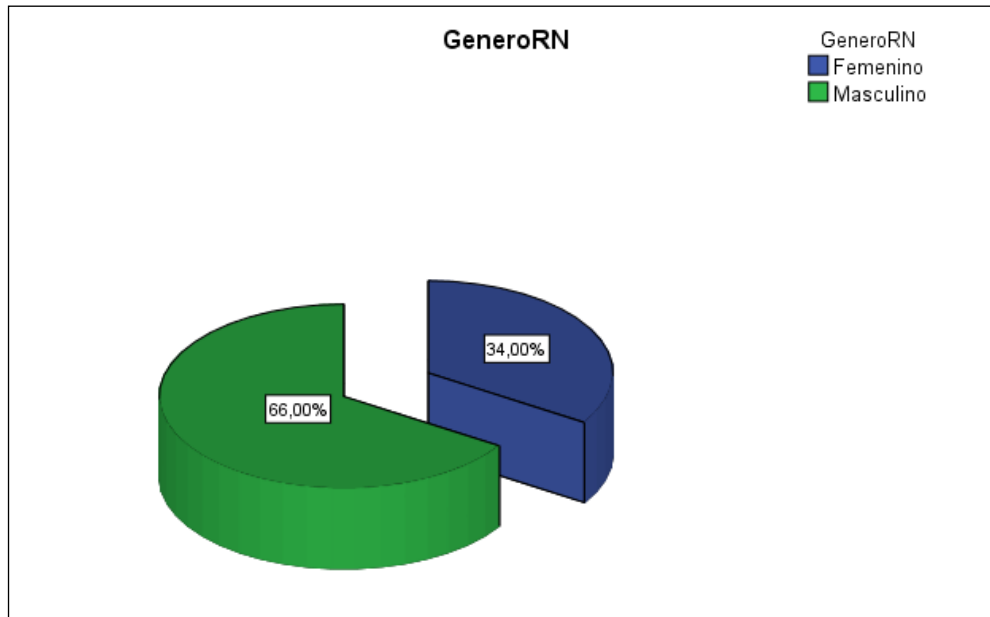
**Tabla 3.** Distribución de casos por Género

		Género del RN			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Femenino	34	34,0	34,0	34,0
	Masculino	66	66,0	66,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 2.** Distribución de los pacientes por Género



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Un grupo que representa al 66% fueron RN de sexo masculino y el 34% restante femenino

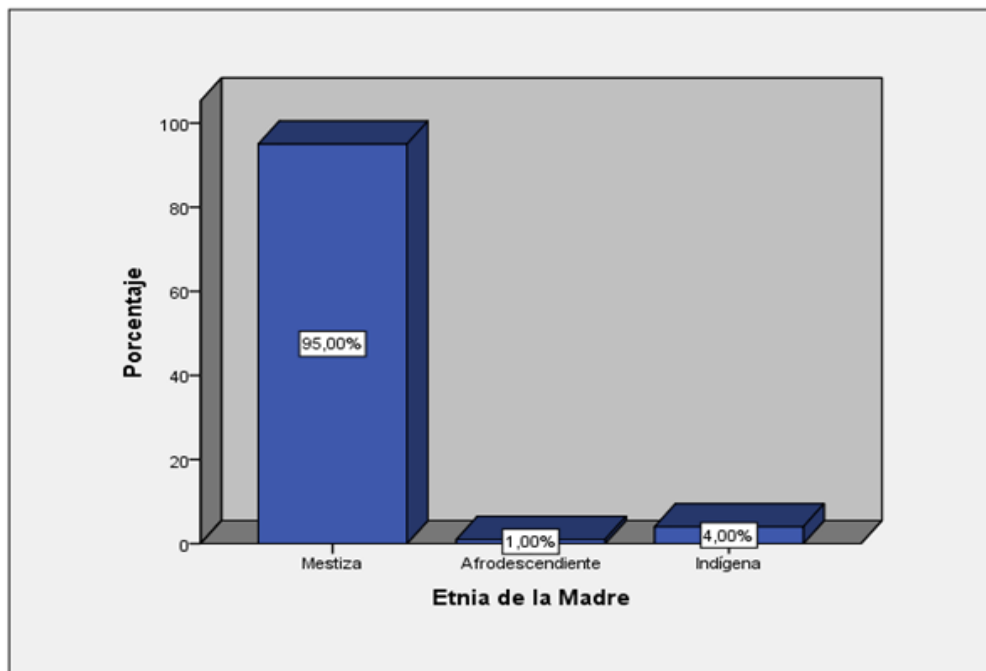
**Tabla 4.** Distribución de casos por Etnia Materna

		Etnia de la Madre			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mestiza	95	95,0	95,0	95,0
	Afrodescendiente	1	1,0	1,0	96,0
	Indígena	4	4,0	4,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 3.** Distribución por Etnia Materna



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

La etnia con mayor representatividad fue la mestiza con el 95% de los casos, la indígena agrupó al 4% y afrodescendiente el 1%.

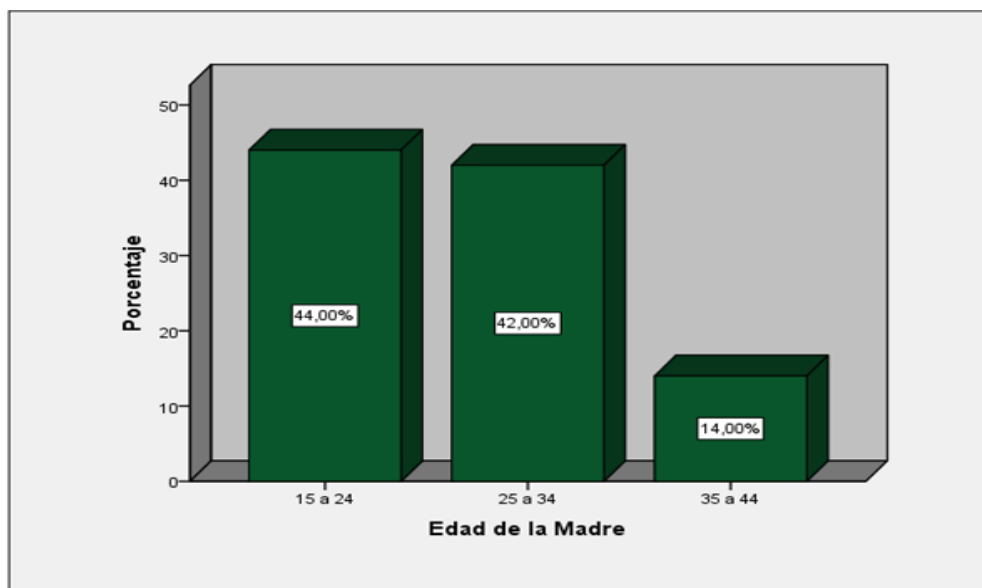
**Tabla 5.** Distribución de casos por Edad de la Madre

		Edad de la Madre			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	15 a 24	44	44,0	44,0	44,0
	25 a 34	42	42,0	42,0	86,0
	35 a 44	14	14,0	14,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 4.** Distribución por Edad Materna



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

La edad materna que prevaleció fue de 25 a 34 años con el 44% de los casos seguida por poca diferencia de las pacientes con edad entre 15 a 24 con el 42% del registro, una minoría del 14% presentaban edad entre 35 a 44 años.

**Tabla 6.** Distribución de casos por Nivel Socioeconómico

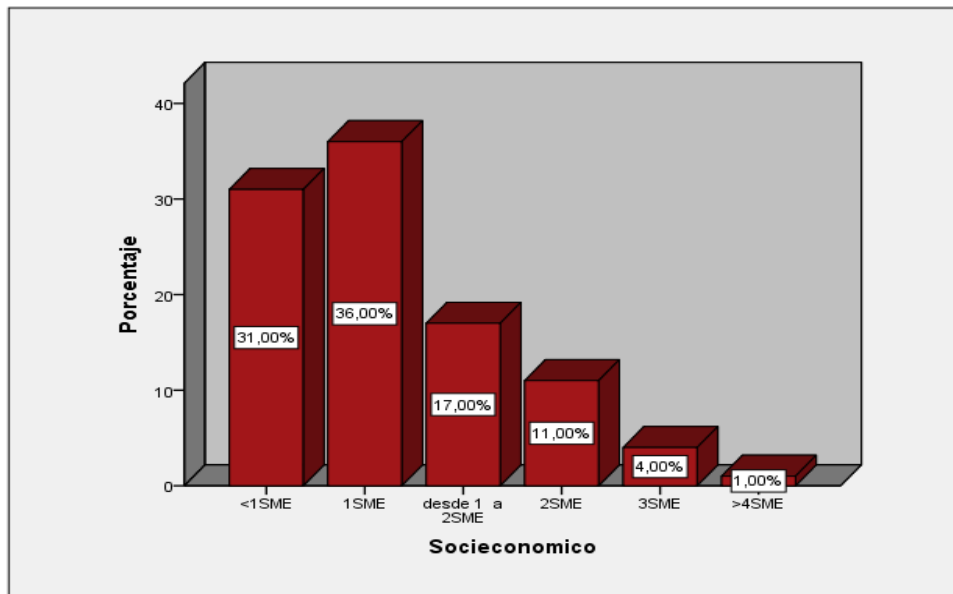
		Nivel Socioeconómico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<1SME	31	31,0	31,0	31,0
	1SME	36	36,0	36,0	67,0
	desde 1 a 2SME	17	17,0	17,0	84,0
	2SME	11	11,0	11,0	95,0
	3SME	4	4,0	4,0	99,0

>4SME	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 5.** Distribución por nivel Socioeconómico



Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

Se evidenció un predominio de salario de 1 Sueldo Mínimo Ecuatoriano con el 36%, seguido de los que tienen ingresos menores a 1 SME con un 31% y los que ganan entre 1 y 2 SME agruparon el 11% de la población estudiada

**Tabla 7.** Distribución de casos por Procedencia

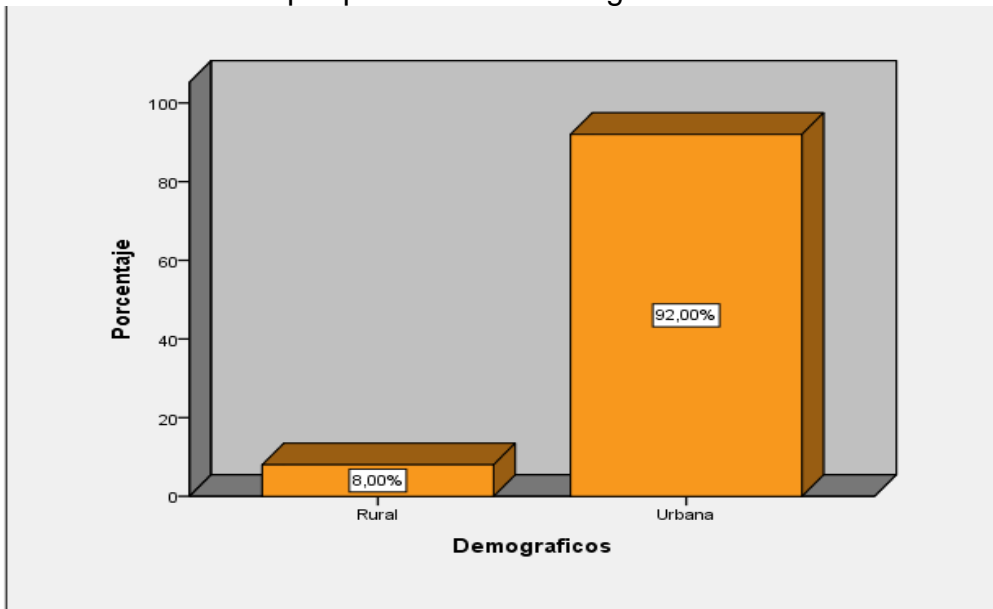
		Procedencia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Rural	8	8,0	8,0	8,0

Urbana	92	92,0	92,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 6.** Distribución por procedencia demográfica



Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

Entre los factores demográficos evaluados se determinó que el 92% viven en área urbana mientras que el 8% restante proceden de zonas rurales.

**Tabla 8.** Distribución de casos por Ocupación de la Madre

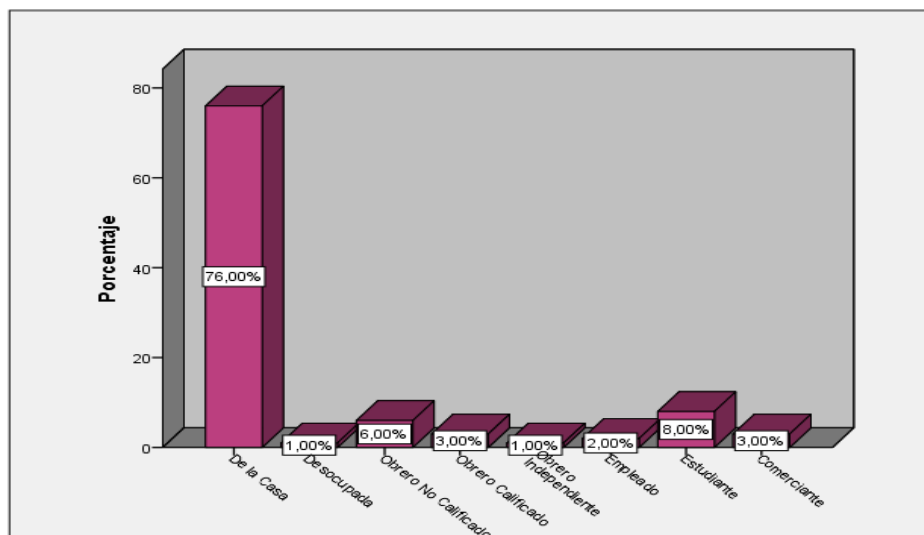
		Ocupación de la Madre			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De la Casa	76	76,0	76,0	76,0
	Desocupa	1	1,0	1,0	77,0
	Obrero No Calificado	6	6,0	6,0	83,0
	Obrero Calificado	3	3,0	3,0	86,0

Obrero Independiente	1	1,0	1,0	87,0
Empleado	2	2,0	2,0	89,0
Estudiante	8	8,0	8,0	97,0
Comerciante	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 7.** Distribución por Ocupación de la Madre



Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

En cuanto a la ocupación de la madre prevalece “de la casa” con el 76% del total, el 8% son estudiantes y un 6% obrero no calificado.

**Tabla 9.** Distribución de casos Grado de Instrucción de la Madre

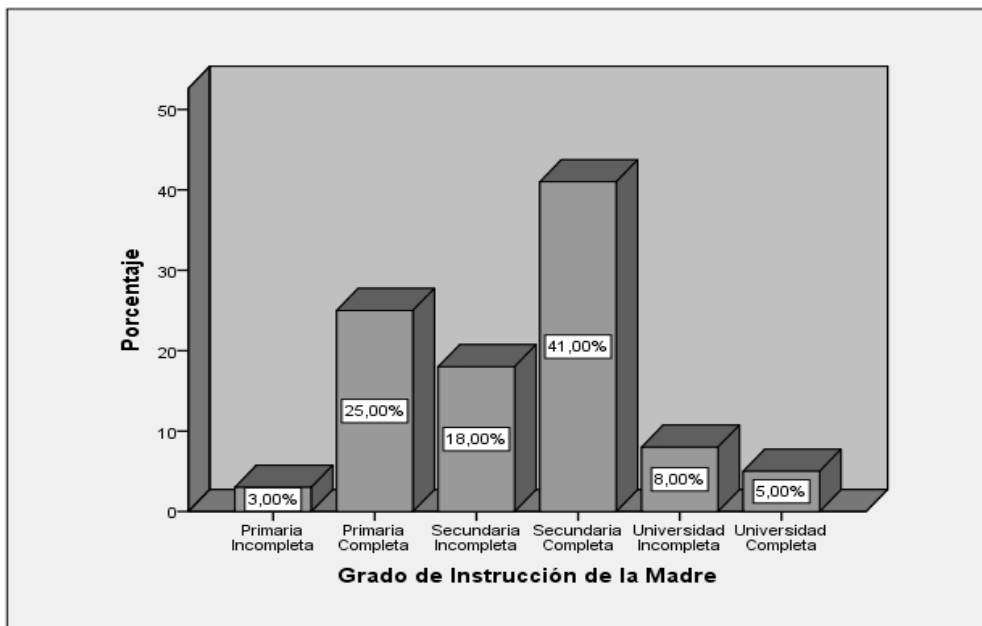
		Grado de Instrucción de la Madre			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primaria Incompleta	3	3,0	3,0	3,0
	Primaria Completa	25	25,0	25,0	28,0

Secundaria Incompleta	18	18,0	18,0	46,0
Secundaria Completa	41	41,0	41,0	87,0
Universidad Incompleta	8	8,0	8,0	95,0
Universidad Completa	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 8.** Distribución por Grado de Instrucción de la Madre



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

El grado de instrucción materno alcanzado fue de secundaria completa con un 41%, seguido de primaria completa con el 25%, secundaria incompleta registró un 18%.

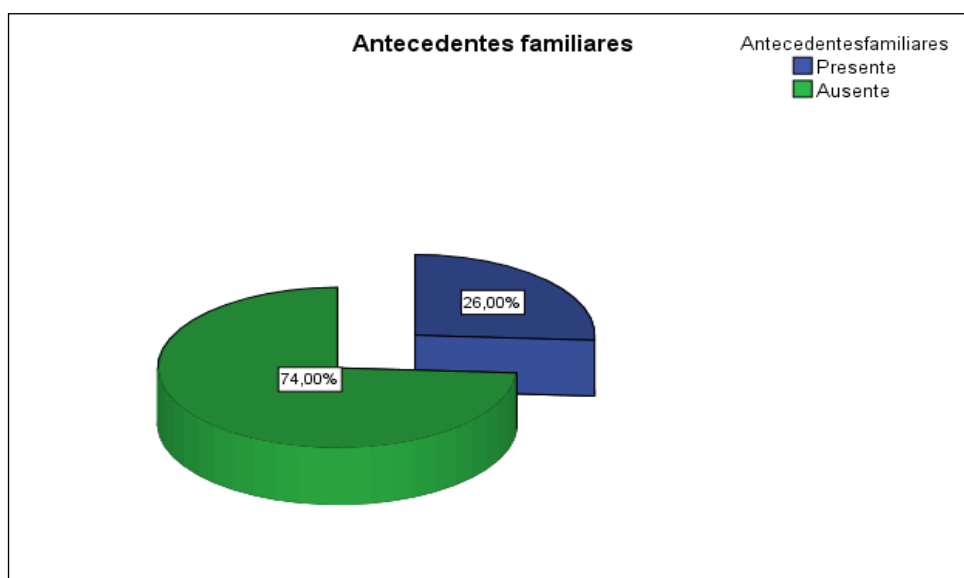
**Tabla 10.** Distribución de casos por Procedencia

		Antecedentes familiares			Porcentaje acumulado
Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
	Presente	26	26,0	26,0	26,0
	Ausente	74	74,0	74,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 9.** Distribución por Antecedentes familiares



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

En el grupo participante, un 74% no presentaba antecedentes patológicos familiares y un 26% si los presentaban

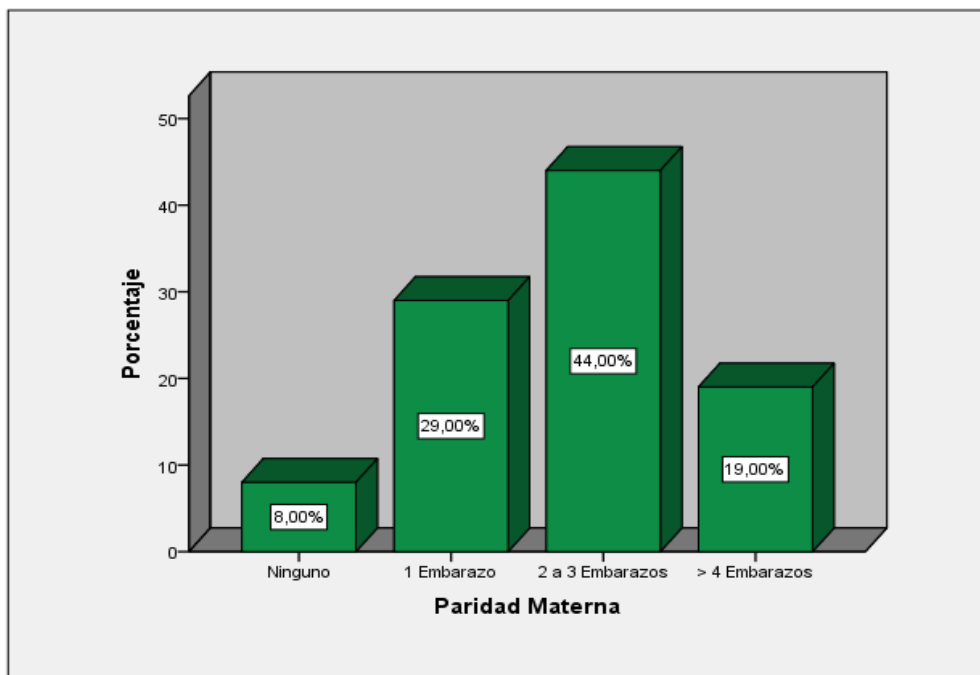
**Tabla 11.** Distribución de casos por Paridad Materna

		Paridad Materna			
Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Ninguno	8	8,0	8,0	8,0
	1 Embarazo	29	29,0	29,0	37,0
	2 a 3 Embarazos	44	44,0	44,0	81,0
	> 4 Embarazos	19	19,0	19,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 10.** Distribución por Paridad Materna



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

La paridad materna con mayor frecuencia registrada fue de 2 a 3 embarazos con un 44%, un embarazo el 29% y más de 4 embarazos el 19% del grupo.

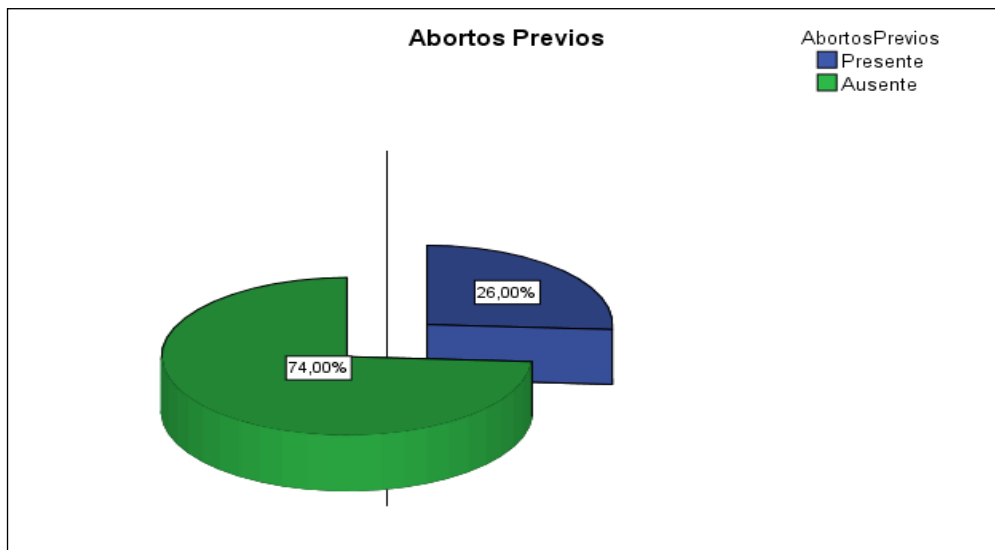
**Tabla 12.** Distribución de casos Abortos Previos

		Abortos Previos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Presente	26	26,0	26,0	26,0
	Ausente	74	74,0	74,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 11.** Distribución por Abortos Previos



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Las pacientes con abortos previos registran el 26% del total de la población investigada, mientras que el 74% no presentó esta condición.

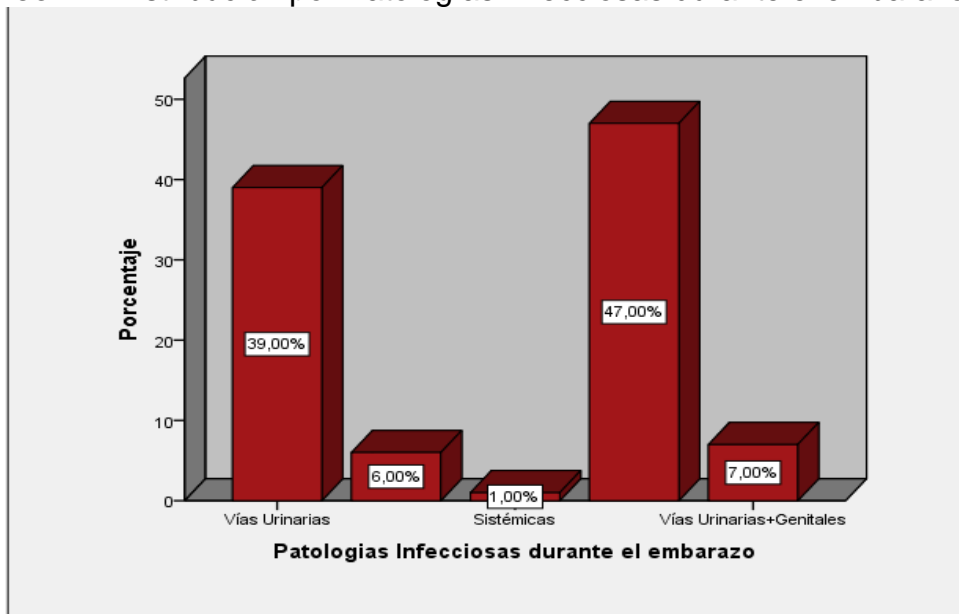
**Tabla 13.** Distribución de casos por Procedencia

		Patologías Infecciosas			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vías Urinarias	39	39,0	39,0	39,0
	Genitales	6	6,0	6,0	45,0
	Sistémicas	1	1,0	1,0	46,0
	Ninguna	47	47,0	47,0	93,0
	Vías Urinarias+Genitales	7	7,0	7,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 12.** Distribución por Patologías Infecciosas durante el embarazo



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Las patologías infecciosas evaluadas consistieron en vías urinarias con el 39%, en genitales el 6%, vías urinarias y genitales de manera concomitante en el 7% de los casos y cabe destacar que el 47% de las evaluadas no presentaron esta condición.

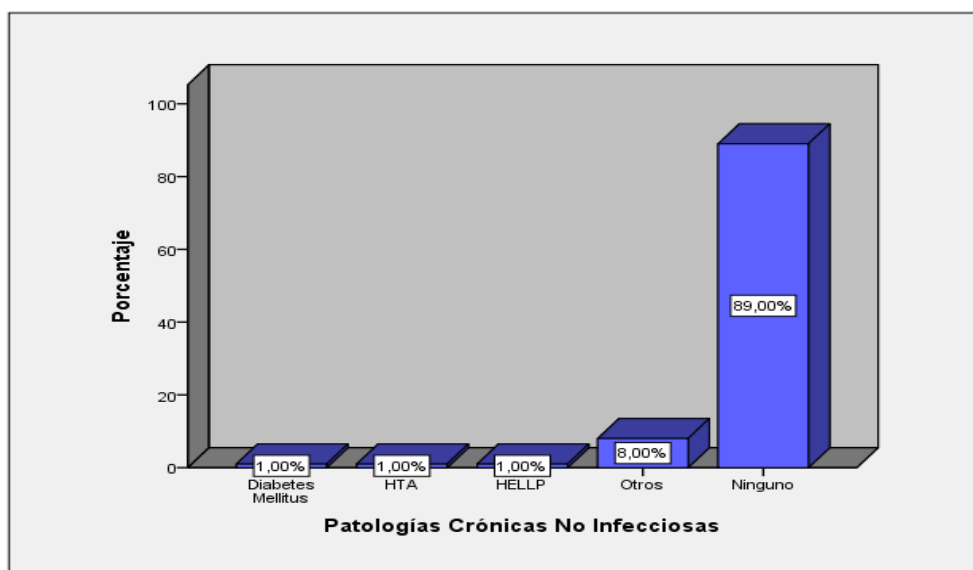
**Tabla 14.** Distribución de casos Patologías Crónicas No infecciosas

		<b>Patologías Crónicas No Infecciosas</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diabetes Mellitus	1	1,0	1,0	1,0
	HTA	1	1,0	1,0	2,0
	HELLP	1	1,0	1,0	3,0
	Otros	8	8,0	8,0	11,0
	Ninguno	89	89,0	89,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 13.** Distribución por Patologías Crónicas No Infecciosas



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Un grupo de apenas el 1% presentó patologías crónicas no infecciosas como HTA, DM y HELLP, el 8% agrupó una serie de otras patologías menores y una mayoría del 89% no presentaron esa condición.

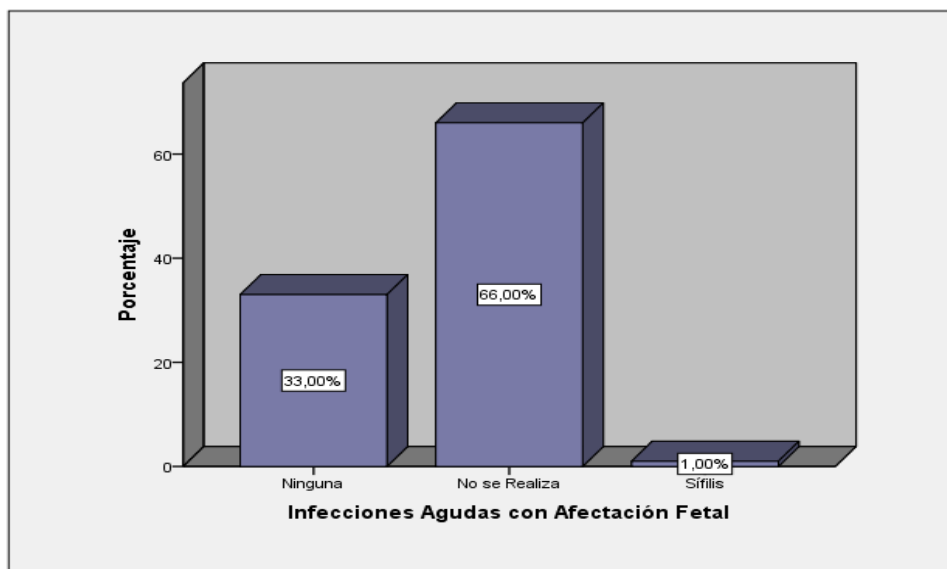
**Tabla 15.** Distribución de casos Infecciones Agudas

Infecciones Agudas con afectación fetal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguna	33	33,0	33,0	33,0
	No se Realiza	66	66,0	66,0	99,0
	Sífilis	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 14.** Distribución por Infecciones Agudas con Afectación Fetal



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

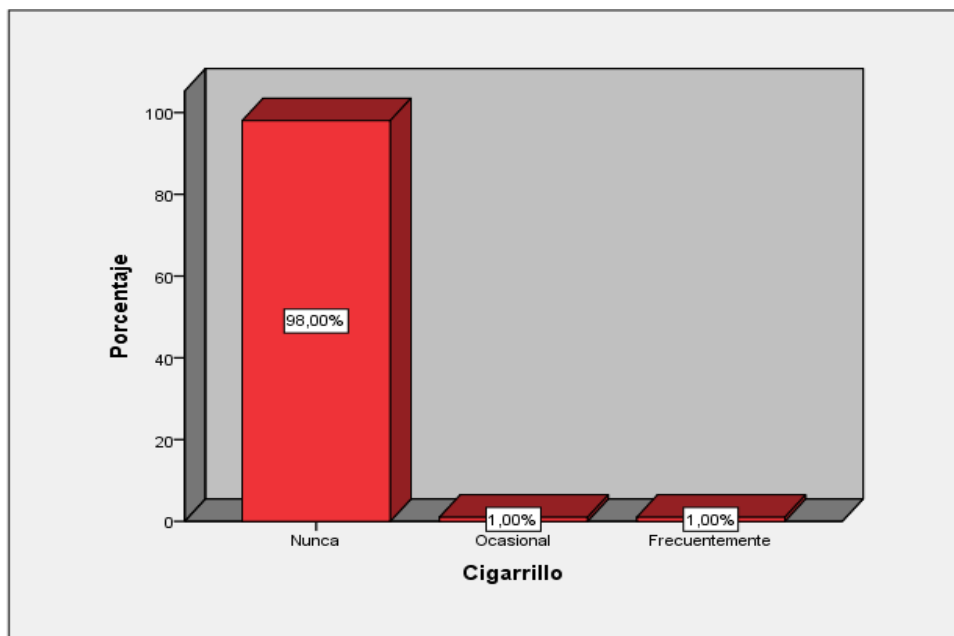
Las infecciones agudas con afectación al feto se presentaron solo el 1% de las participantes en quien se evidenció una sífilis congénita en el RN, al 66% no se le realizó ningún examen al respecto y el 33% estuvo exenta de enfermedad.

**Tabla 16.** Distribución de casos por Consumo de Cigarrillo

		<b>Cigarro</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	98	98,0	98,0	98,0
	Ocasional	1	1,0	1,0	99,0
	Frecuentemente	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 15.** Distribución por consumo de cigarrillo



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Entre las participantes, el 1% manifestó consumo de tabaco durante el embarazo de manera ocasional y otro porcentaje similar lo hizo frecuentemente

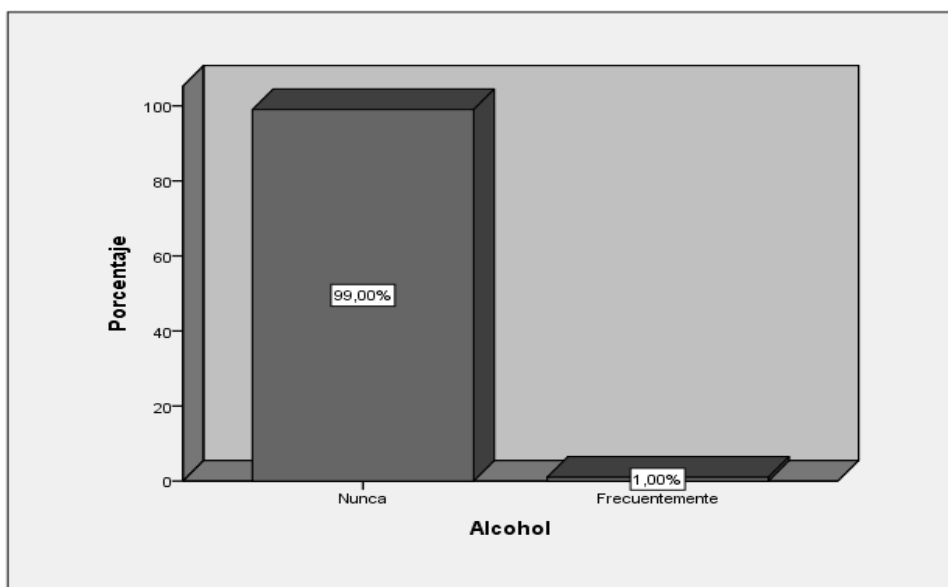
**Tabla 17.** Distribución de casos por Consumo de Alcohol

		<b>Alcohol</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	99	99,0	99,0	99,0
	Frecuentemente	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 16.** Distribución por consumo de alcohol



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

El alcohol fue consumido durante el embarazo por el 1% de las participantes en la investigación y lo hizo de manera frecuente, mientras que el 99% restante negó su consumo.

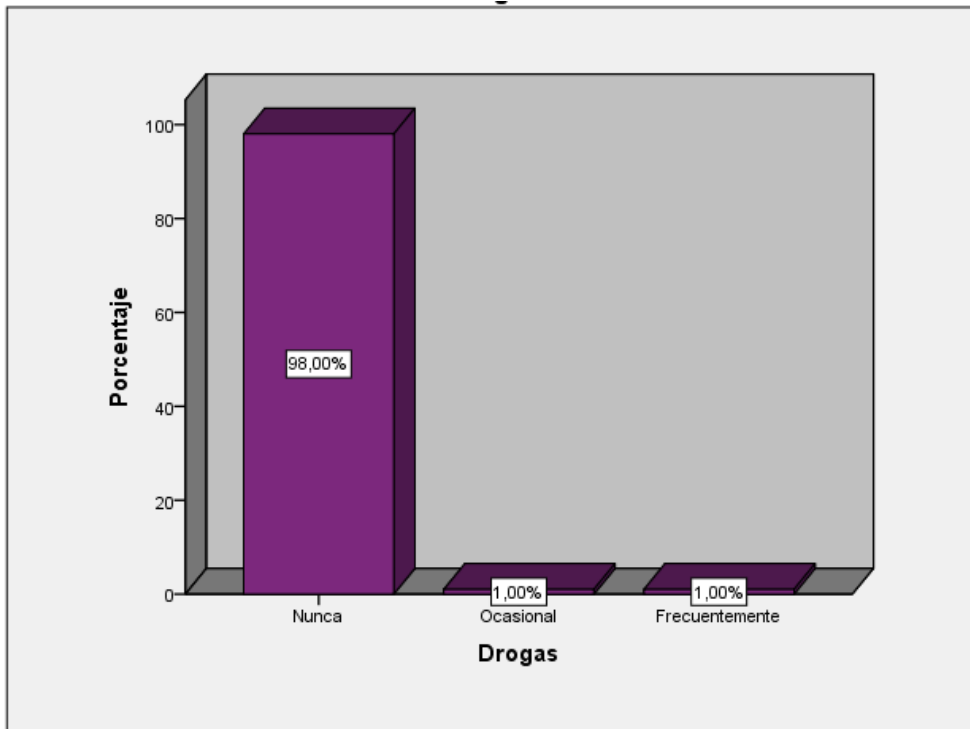
**Tabla 18.** Distribución de casos por Consumo de Drogas

		<b>Drogas</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	98	98,0	98,0	98,0
	Ocasional	1	1,0	1,0	99,0
	Frecuentemente	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 17.** Distribución por consumo de Drogas



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

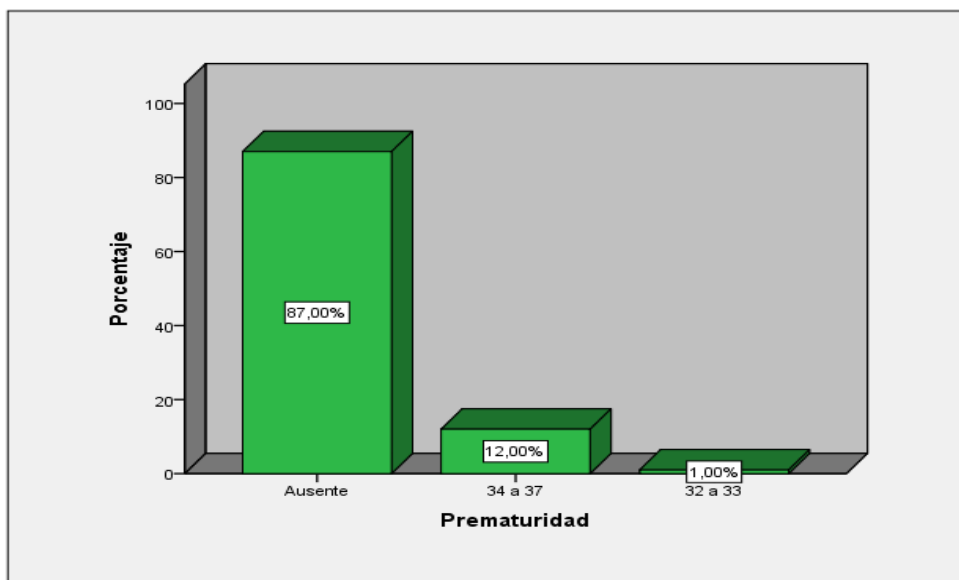
Una de las participantes, 1%, refirió consumo de drogas de manera ocasional y otro 1% de manera frecuente, el 98% restante negó su consumo.

**Tabla 19.** Distribución de casos por Prematuridad

		Prematuridad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	87	87,0	87,0	87,0
	34 a 37	12	12,0	12,0	99,0
	32 a 33	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 18.** Distribución por Prematuridad



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

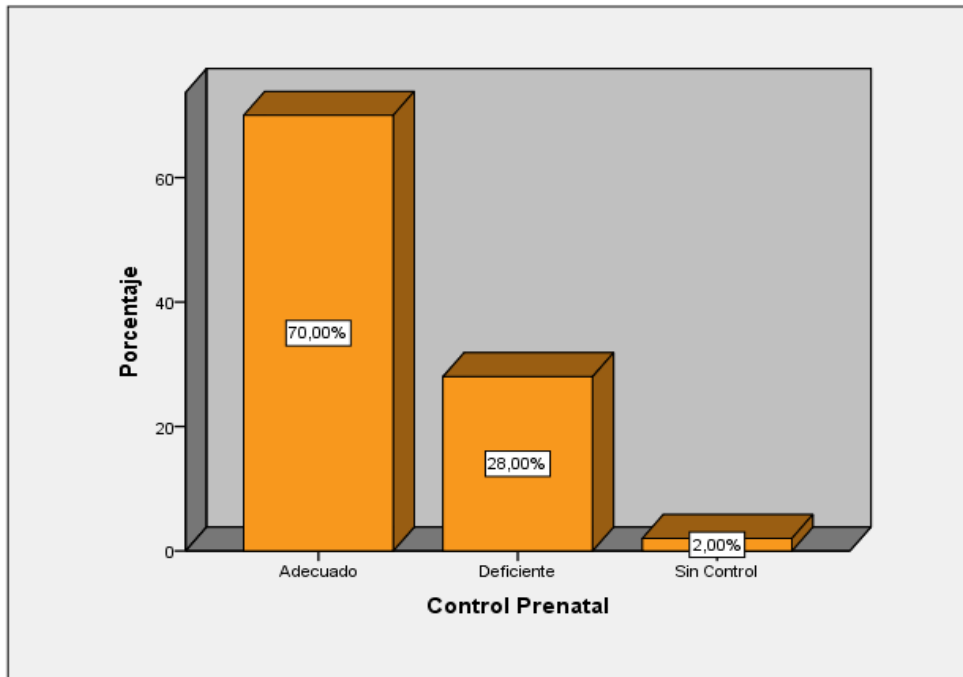
Los recién nacidos prematuros registraron una cifra de 12% con 34 a 37 semanas y 1% con 32 a 33 semanas, el 87% restante nació a término.

**Tabla 20.** Distribución de casos por Control Prenatal

		Control Prenatal			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Adecuado	70	70,0	70,0	70,0
	Deficiente	28	28,0	28,0	98,0
	Sin Control	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 19.** Distribución por Control Prenatal



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

El 70% de las pacientes realizaron un control prenatal adecuado, el 28% deficiente y un 2% no realizó control prenatal

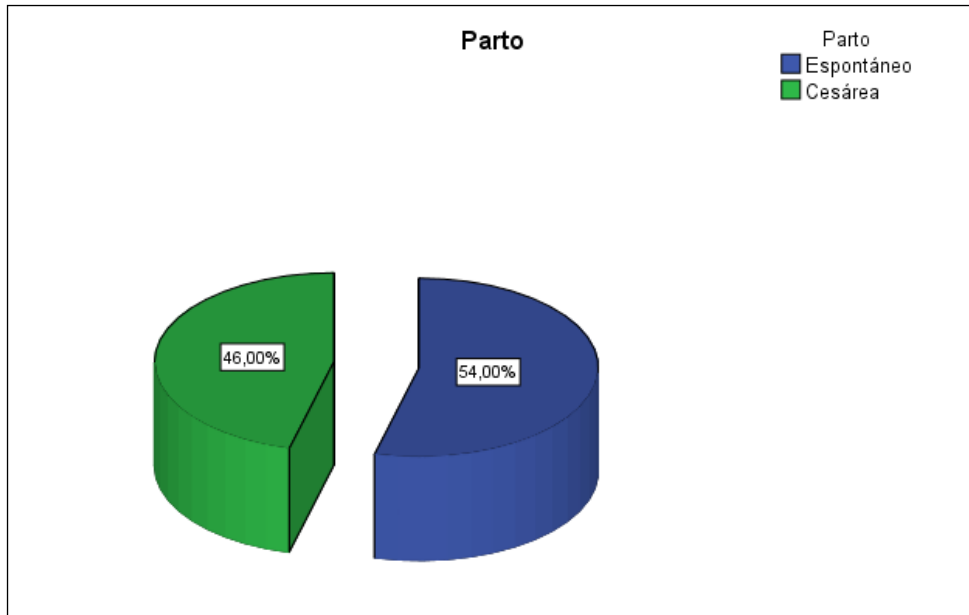
**Tabla 21.** Distribución de casos por Parto

		Parto			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Esponáneo	54	54,0	54,0	54,0
	Cesárea	46	46,0	46,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 20.** Distribución por Tipo de Parto



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

El 54% de las participantes del estudio presentaron un parto espontáneo mientras que el 46% restante ameritó cesárea

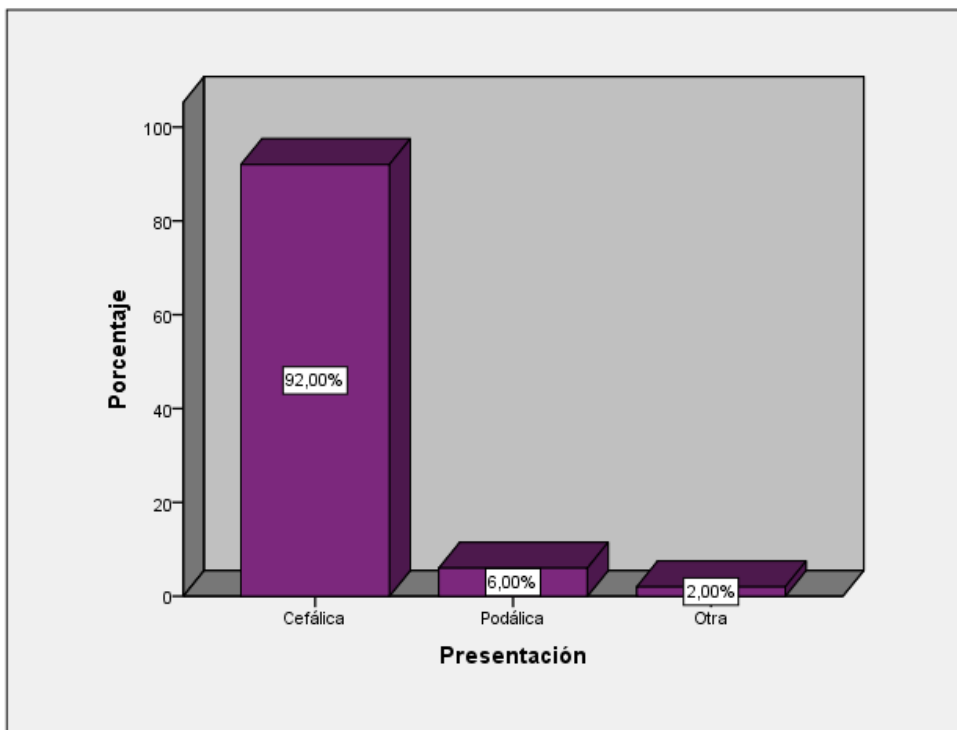
**Tabla 22.** Distribución de casos por Presentación den feto

		Presentación			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Cefálica	92	92,0	92,0	92,0
	Podálica	6	6,0	6,0	98,0
	Otra	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 21.** Distribución por Tipo de Presentación



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Un grupo mayoritario con el 92% de los casos tenía posición cefálica, el 6% podálica y en otras posiciones el 2% restante.

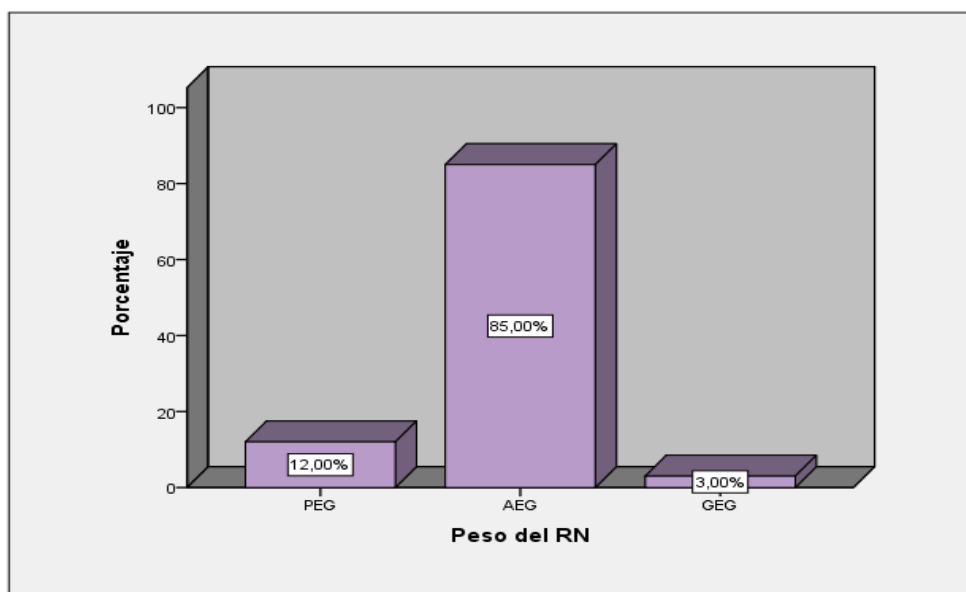
**Tabla 23.** Distribución de casos por Peso del RN

		Peso de RN			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	PEG	12	12,0	12,0	12,0
	AEG	85	85,0	85,0	97,0
	GEG	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 22.** Distribución por Peso del Recién Nacido



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

El 85% de los recién nacidos presentaron un peso acorde a su edad gestacional, el 12% fueron productos pequeños para la edad gestacional y un 3% fueron recién nacidos de tamaño grande.

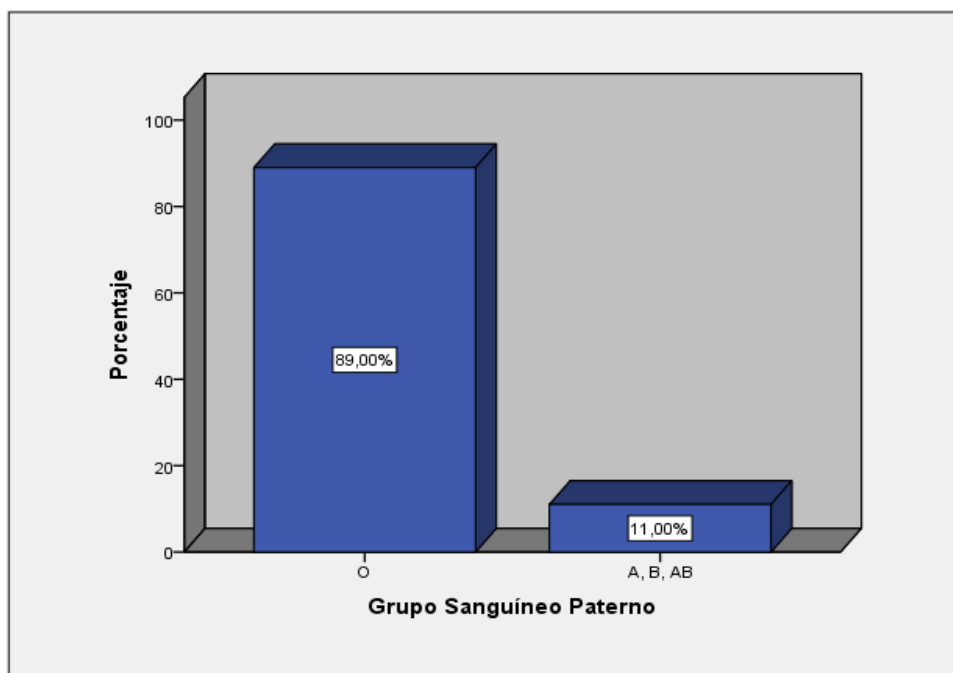
**Tabla 24.** Distribución de casos por Grupo Sanguíneo Paterno

		Grupo Sanguíneo Paterno			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	O	89	89,0	89,0	89,0
	A, B, AB	11	11,0	11,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 23.** Distribución por Grupo Sanguíneo Paterno



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

El grupo sanguíneo paterno mayormente evidenciado fue O+ en el 89% de los pacientes, un 11% presentaban grupos A, B y AB.

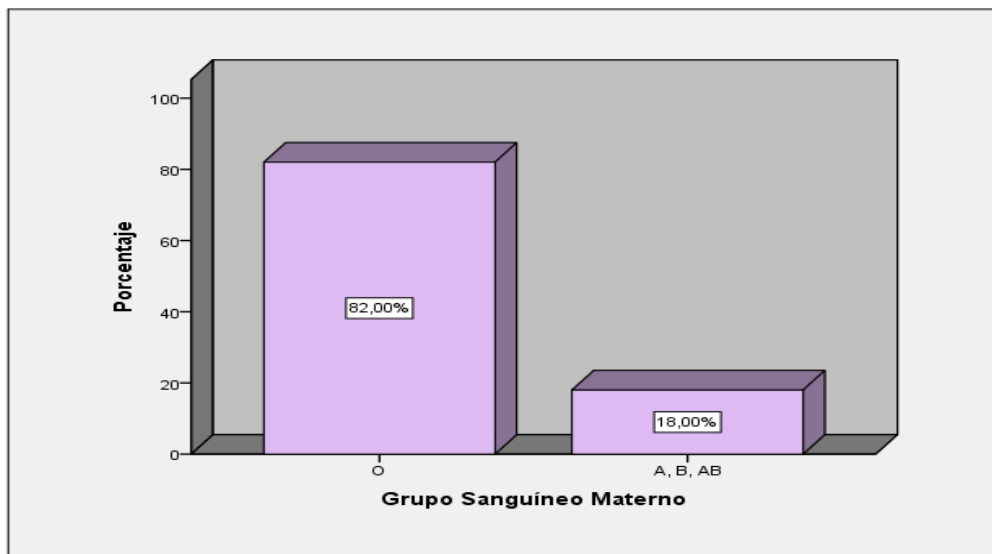
**Tabla 25.** Distribución de casos por Grupo Sanguíneo Materno

		Grupo Sanguíneo Materno			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	O	82	82,0	82,0	82,0
	A, B, AB	18	18,0	18,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 24.** Distribución por Grupo Sanguíneo Materno



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

En las madres, el grupo sanguíneo más frecuente fue igualmente O+ con un 82% de casos, mientras que el 18% engloba los restantes grupos sanguíneos A, B y AB.

**Tabla 26.** Distribución de casos por Malformaciones Congénitas

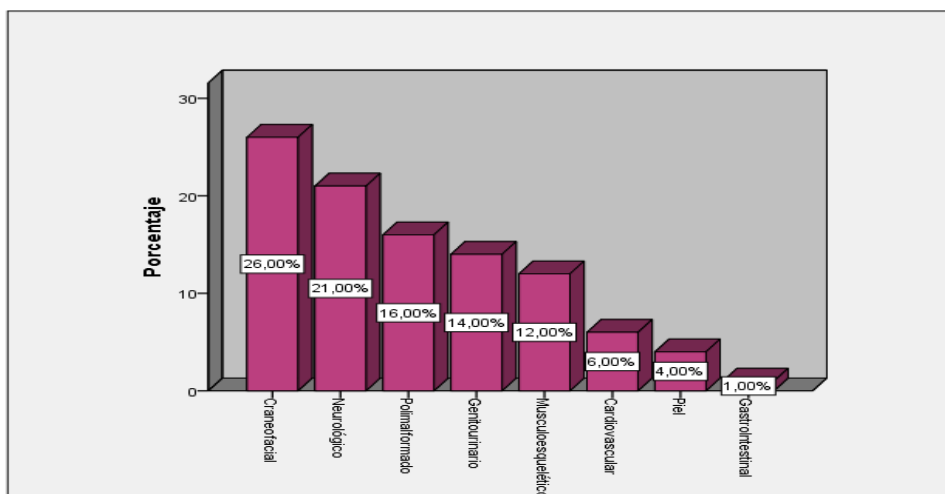
<b>Malformaciones Congénitas</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Neurológico	21	21,0	21,0	21,0
	Gastrointestinal	1	1,0	1,0	22,0
	Genitourinario	14	14,0	14,0	36,0
	Cardiovascular	6	6,0	6,0	42,0
	Craneofacial	26	26,0	26,0	68,0

Musculoesquelético	12	12,0	12,0	80,0
Piel	4	4,0	4,0	84,0
Polimalformado	16	16,0	16,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 25.** Distribución por Malformaciones Congénitas



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Al clasificar las malformaciones congénitas por aparatos y sistemas afectados se evidenció un predominio en las craneofaciales con un 26%, seguido de las neurológicas en el 21%, los polimalformados con un registro del 16%, el aparato genitourinario reportó el 14%, las malformaciones musculoesqueléticas el 12%, las cardiovasculares se presentaron en el 6%, piel un 4% y gastrointestinal apenas un 1% del total.

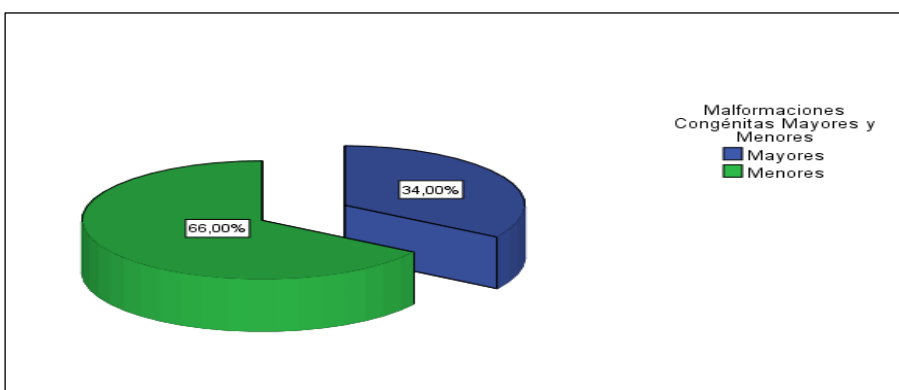
**Tabla 27.** Distribución de casos por Malformaciones Mayores y Menores

		Malformaciones Congénitas Mayores y Menores			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Mayores	34	34,0	34,0	34,0
	Menores	66	66,0	66,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 26.** Distribución por Malformaciones Congénitas Mayores y Menores



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Al establecer la división entre malformaciones congénitas mayores y menores se evidenció que las primeras presentaron cifras de 36% y las menores el 64% restante.

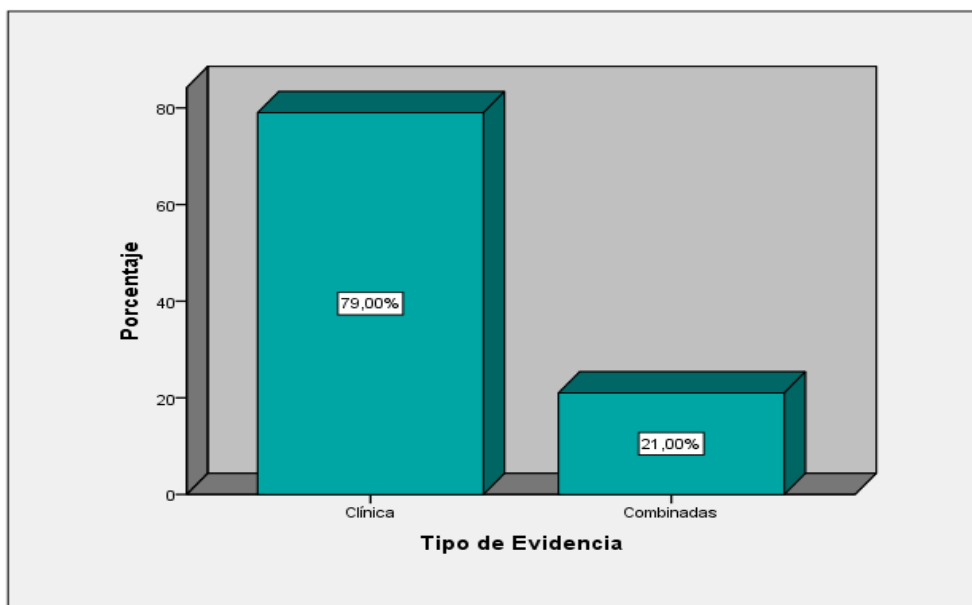
**Tabla 28.** Distribución de casos por Tipo de Evidencia

		Tipo de Evidencia			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Clínica	79	79,0	79,0	79,0

Combinadas	21	21,0	21,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Gráfico 27.** Distribución por Tipo de Evidencia



**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

La evidencia clínica fue la más frecuente, con un registro del 79%, igualmente se vio asociada en combinación con las otras evidencias como Rx, Ultrasonidos y genética en un 21% de los casos.

## 4.2. Análisis Bivariado

Se realizaron cálculos para determinar las relaciones entre las malformaciones presentadas y el resto de los factores evaluados, se presentan a continuación las relaciones estadísticamente significativas encontradas:

**Tabla 29.** Relación entre Procedencia \* Malformaciones Neurológicas

		Malformaciones Neurológicas		Total	
		Presente	Ausente		
Procedencia	Rural	Recuento	4	4	8
		% del total	4,0%	4,0%	8,0%
	Urbana	Recuento	17	75	92
		% del total	17,0%	75,0%	92,0%
Total	Recuento	21	79	100	
	% del total	21,0%	79,0%	100,0%	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,408 <sup>a</sup>	1	,036*		
Corrección de continuidad	2,713	1	,100		
Razón de verosimilitud	3,644	1	,056		
Prueba exacta de Fisher				,058	,058
Asociación lineal por lineal	4,364	1	,037		
N de casos válidos	100				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,68.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de Riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Procedencia (Rural / Urbana)	4,412	1,002	19,430
Para cohorte Malformaciones Neurológicas = Presente	2,706	1,198	6,114
Para cohorte Malformaciones Neurológicas = Ausente	,613	,305	1,235
N de casos válidos	100		

Existe una relación estadísticamente significativa entre la procedencia rural/urbana y la presencia de malformaciones congénitas neurológicas, con un valor  $p$  de 0,036 siendo  $<$  a 0,05 y el riesgo es de 4,4 veces mayor de presentar esta patología si se procede de un medio rural.

**Tabla 30.** Relación entre Paridad Materna \* Malformaciones Genitourinarias.

**Tabla cruzada**

			Malformaciones Genitourinarias		Total
			Presente	Ausente	
Paridad Materna	Ninguno/1 Embarazo	Recuento	9	28	37
		% del total	9,0%	28,0%	37,0%
	Desde 2 embarazos hasta >4 embarazos	Recuento	5	58	63
		% del total	5,0%	58,0%	63,0%
Total		Recuento	14	86	100
		% del total	14,0%	86,0%	100,0%

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,199 <sup>a</sup>	1	<b>,023*</b>		
Corrección de continuidad	3,927	1	,048		
Razón de verosimilitud	5,009	1	,025		
Prueba exacta de Fisher				,035	,025
Asociación lineal por lineal	5,147	1	,023		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,18.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Paridad Materna (Ninguno/1 Embarazo / Desde 2 embarazos hasta >4 embarazos)	3,729	1,143	12,166
Para cohorte Malformaciones Genitourinarias = Presente	3,065	1,111	8,457
Para cohorte Malformaciones Genitourinarias = Ausente	,822	,675	1,001
N de casos válidos	100		

Existe una relación estadísticamente significativa entre la paridad y la presencia de malformaciones congénitas genitourinarias, con un valor  $p$  de 0,023 siendo  $<$  a 0,05 y el riesgo es de 3,7 veces mayor de presentar esta patología si se tiene 1 embarazo o menos.

**Tabla 31.** Relación entre Paridad Materna \* Polimalformaciones

		Tabla cruzada			
		Polimalformaciones		Total	
		Presente	Ausente		
Paridad Materna	Ninguno/1 Embarazo	Recuento	10	27	37
		% del total	10,0%	27,0%	37,0%
	Desde 2 embarazos hasta >4 embarazos	Recuento	6	57	63
		% del total	6,0%	57,0%	63,0%
Total		Recuento	16	84	100
		% del total	16,0%	84,0%	100,0%

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,313 <sup>a</sup>	1	,021*		
Corrección de continuidad	4,091	1	,043		
Razón de verosimilitud	5,127	1	,024		
Prueba exacta de Fisher				,027	,023
Asociación lineal por lineal	5,260	1	,022		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,92.



% dentro de Polimalformaciones	100,0%	100,0%	100,0%
-----------------------------------	--------	--------	--------

Fuente: Base de datos de la investigación, febrero 2018

Elaborado por: Dra. Priscila Urgilés, 2018

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,609 <sup>a</sup>	1	<b>,018*</b>		
Corrección de continuidad	3,853	1	,050		
Razón de verosimilitud	4,568	1	,033		
Prueba exacta de Fisher				,033	,033
Asociación lineal por lineal	5,553	1	,018		
N de casos válidos	100				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,08.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Prematuridad (Presente / Ausente)	4,318	1,196	15,591
Para cohorte Polimalformaciones = Presente	3,042	1,259	7,348
Para cohorte Polimalformaciones = Ausente	,704	,455	1,091
N de casos válidos	100		

Existe una relación estadísticamente significativa entre prematuridad y la presencia de polimalformaciones, con un valor  $p$  de 0,018 siendo  $<$  a 0,05 y el riesgo es de 4,3 veces mayor de presentar esta patología si el recién nacido es prematuro.

**Tabla 33.** Relación entre Prematuridad \* Malformaciones Craneofaciales

			Malformaciones Craneofaciales		Total
			Presente	Ausente	
Prematuridad	Presente	Recuento	13	0	13
		% dentro de Malformaciones Craneofaciales			13,0%
	Ausente	Recuento	62	25	87
		% dentro de Malformaciones Craneofaciales			87,0%
Total	Recuento	75	25	100	
	% dentro de Malformaciones Craneofaciales	100,0%	100,0%	100,0%	

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018

**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,981 <sup>a</sup>	1	<b>,026*</b>		
Corrección de continuidad	3,566	1	,059		

Razón de verosimilitud	8,107	1	,004		
Prueba exacta de Fisher				,034	,018
Asociación lineal por lineal	4,931	1	,026		
N de casos válidos	100				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,25.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Para cohorte Malformaciones Craneofaciales = Ausente	1,403	1,228	1,604
N de casos válidos	100		

Existe una relación estadísticamente significativa entre prematuridad y la presencia de malformaciones congénitas craneoencefálicas, con un valor  $p$  de 0,026 siendo  $<$  a 0,05 y el riesgo es de 1,4 veces mayor de presentar esta patología el recién nacido es prematuro.

**Tabla 34.** Relación entre Presentación \* Malformaciones Neurológicas

		Tabla cruzada			
		Malformaciones Neurológicas		Total	
Presentación	Cefálica	Presente	Ausente		
				Recuento	17
		% del total	17,0%	75,0%	92,0%
	Podálica/Otra	Recuento	4	4	8
		% del total	4,0%	4,0%	8,0%
Total		Recuento	21	79	100
		% del total	21,0%	79,0%	100,0%

**Fuente:** Base de datos de la investigación, febrero 2018  
**Elaborado por:** Dra. Priscila Urgilés, 2018

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,408 <sup>a</sup>	1	<b>,036*</b>		
Corrección de continuidad	2,713	1	,100		
Razón de verosimilitud	3,644	1	,056		
Prueba exacta de Fisher				,058	,058
Asociación lineal por lineal	4,364	1	,037		
N de casos válidos	100				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,68.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presentación (Cefálica / Podálica/Otra)	,227	,051	,998
Para cohorte Malformaciones Neurológicas = Presente	,370	,164	,835
Para cohorte Malformaciones Neurológicas = Ausente	1,630	,810	3,282
N de casos válidos	100		

Existe una relación estadísticamente significativa entre la presentación cefálica y la presencia de malformaciones congénitas neurológicas, con un

valor  $p$  de 0,036 siendo  $<$  a 0,05 y se comporta como un factor protector siendo el valor de 0,227 la posibilidad de no presentar esta patología si el recién nacido está en posición cefálica.

## CAPÍTULO V DISCUSIÓN

En la presente investigación se logró establecer que el Hospital “Pablo Arturo Suarez” registra un promedio de 2500 nacimientos al año, en el 2017 se presentaron 100 casos de malformaciones congénitas, que representan el 4% con una media de 6,81, esta cifra se encuentra por encima del 2,9% nacional, similar a la cifra que reporta el Hospital “José Carrasco Arteaga” con 5,47% y más cercana a la del Hospital “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante” de 3,48% (Montalván, 2014) (Matovelle, Matovelle, Martínez , & Córdova , 2015),

Las craneofaciales fueron las malformaciones congénitas más frecuentes en un 26%, seguido de las neurológicas en el 21%, los polimalformados con un registro del 16%, a diferencia de los reportes del hospital José Carrasco Arteaga”, cuya patología más frecuente es la gastrointestinal, seguida de polimalformados con un 20,94%, esta última cifra se encuentra por encima del hallazgo de la presente investigación; sin embargo las cifras determinadas en patologías craneofaciales fueron superiores en este estudio. (Matovelle, Matovelle, Martínez , & Córdova , 2015)

Se coincide con la patología urológica con mayor prevalencia siendo la criptorquidia registrada en hospital José Carrasco Arteaga”, con el 10,32% y en la presente investigación alcanzó el 13% (Matovelle, Matovelle, Martínez , & Córdova , 2015), se explica por estar señalada como una de las patologías más comunes a nivel renal (Escribano, 2005)

Las otras patologías como el mamelón preauricular registró un 9% y el apéndice preauricular el 7%, ambas cifras coinciden con Acosta & Mulling,

(2015), sin embargo la polidactilia con el 6% fue inferior a los hallazgos de Cuba donde señalan una prevalencia del 23,3%.

El 66% fueron RN de sexo masculino y el 34% restante femenino, este predominio del sexo masculino coincide con los estudios de González-Andrade & López-Pulles, (2010), quienes determinaron para Ecuador, un 55,9% de prevalencia del género masculino y 42,1% de los femeninos así mismo concuerda con los estudios realizados en Cuba donde el sexo masculino registró el 60% (Acosta & Mullings, 2015)

La edad materna que prevaleció fue de 25 a 34 años con el 44% de los casos, prevalencia que coincide con Montalvo y otros (2006) quienes señalan para Ecuador mayor frecuencia de este grupo etario.

Se evidenció un predominio de 1 Sueldo Mínimo Ecuatoriano con el 36%, seguido de los que tienen ingresos menores a 1 SME con un 31% , es decir que el 67% se encuentran en familias de bajos ingresos, aspecto señalado como factor de riesgo por la mayor posibilidad de déficit nutricional y menor acceso al sistema de salud. (OMS, 2015c)

Los recién nacidos prematuros registraron una cifra de 12% con 34 a 37 semanas y 1% con 32 a 33 semanas, obteniendo una mayoría de recién nacidos con peso acorde, igualmente como lo establece en sus estudios (Acosta & Mullings, 2015)

En esta investigación se presentó una relación estadísticamente significativa entre la procedencia rural/urbana y la presencia de malformaciones congénitas neurológicas, con riesgo de 4,4 veces mayor de presentar esta patología si se procede de un medio rural, es posible que se relacione con el contacto con plaguicidas y diversos productos químicos, muy común en la zona rural y que suelen ser mal manipulados, OMS (2015c), igualmente vivir cerca de sembradíos por las mismas razones (Acosta B.-L. M., 2007)

Existe una relación estadísticamente significativa entre la paridad y la presencia de malformaciones congénitas genitourinarias y polimalformados, con riesgo de 3,7 y 3,5 veces mayor respectivamente de presentar estas patologías si se tiene 1 embarazo o menos, contrario a lo que refieren investigaciones en Latinoamérica, cuando señala que a partir del tercer hijo aumenta el doble la posibilidad de anomalías congénitas. (Solis , Vasquez, Torres, & Torres , 2016)

Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre prematuridad y la presencia de polimalformaciones y malformaciones craneoencefálicas, con un riesgo de 4,3 y 1,4 veces mayor respectivamente de presentar estas patologías si el recién nacido es prematuro, coincidiendo con estudios en Perú, donde se presenta una prevalencia del 1,7% y entre los factores maternos identificados con mayor frecuencia fueron la edad materna en ambos extremos: adolescente y añosa y la edad gestacional con producto pretermo. (Concepción-Zavaleta, 2016)

Se estableció una relación estadísticamente significativa entre la presentación cefálica y la presencia de malformaciones congénitas neurológicas, se comporta como un factor protector siendo el valor de 0,227 la posibilidad de no presentar esta patología si el recién nacido está en posición cefálica, posiblemente debido a que esta generalmente es la posición más frecuente de los fetos

## CONCLUSIONES

1.- Se cumplió el objetivo general en virtud de que durante el año 2017 se presentaron un total 100 casos de malformaciones congénitas en el Hospital “Pablo Arturo Suárez”:

- Se logró estimar la prevalencia desglosada por cada mes, siendo los meses de mayor frecuencia de casos mayo y noviembre con un registro del 13% cada uno, presentando en total una media de 6,81.
- Se determinó que las malformaciones congénitas menores presentaron cifras de 64% y las mayores el 36% restante. Las craneofaciales fueron las malformaciones congénitas más frecuente en un 26%, seguido de las neurológicas en el 21%, los polimalformados con un registro del 16%, el aparato genitourinario reportó el 14%, las malformaciones musculoesqueléticas el 12% y las cardiovasculares se presentaron en el 6%.
- La malformación congénita más frecuente fue la criptorquidia con un 13% de prevalencia, seguido de la macrocefalia con el 10%, el mamelón preauricular se registró con un 9%, la microcefalia y el apéndice preauricular registraron el 7% respectivamente, el 6% presentaron polidactilia y el resto de las patologías presentaron cifras menores al 5%.

2.- En base a dar respuesta al objetivo específico de establecer los factores asociados, se concluye que:

- El 66% fueron RN de sexo masculino y el 34% restante femenino.
- La edad materna que prevaleció fue de 25 a 34 años con el 44% de los casos seguida por poca diferencia de las pacientes con edad entre 15 a 24 con el 42% del registro.
- Predomina ingresos de salario de 1 Sueldo Mínimo Ecuatoriano con el 36%, seguido de los que tienen ingresos menores a 1 SME con un 31%. En cuanto a la ocupación de la madre prevalece “de la casa” con el 76% del total, con un grado de instrucción materno alcanzado de secundaria completa con un 41%, seguido de primaria completa con el 25%.
- La paridad materna con mayor frecuencia registrada fue de 2 a 3 embarazos con un 44%, las patologías infecciosas evaluadas consistieron en vías urinarias con el 39%.
- Los recién nacidos prematuros registraron una cifra de 12% con 34 a 37 semanas y 1% con 32 a 33 semanas.
- El 70% de las pacientes realizaron un control prenatal adecuado y la evidencia clínica fue la más frecuente, con un registro del 79%.

- En esta investigación se presentó una relación estadísticamente significativa entre la procedencia rural/urbana y la presencia de malformaciones congénitas neurológicas, con riesgo de 4,4 veces mayor de presentar esta patología si se procede de un medio rural.
- Existe una relación estadísticamente significativa entre la paridad y la presencia de malformaciones congénitas genitourinarias, con riesgo de 3,7 veces mayor de presentar esta patología si es primer embarazo.
- Existe una relación estadísticamente significativa entre la paridad materna y la presencia de polimalformaciones, el riesgo es de 3,5 veces mayor de presentar esta patología si se tiene 1 embarazo o menos.
- Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre prematuridad y la presencia de polimalformaciones, el riesgo es de 4,3 veces mayor de presentar esta patología si el recién nacido es prematuro.
- Se determinó una relación estadísticamente significativa entre prematuridad y la presencia de malformaciones congénitas craneoencefálicas y el riesgo es de 1,4 veces mayor de presentar esta patología el recién nacido es prematuro.

- Se estableció una relación estadísticamente significativa entre la presentación cefálica y la presencia de malformaciones congénitas neurológicas, se comporta como un factor protector siendo el valor de 0,227 la posibilidad de no presentar esta patología si el recién nacido está en posición cefálica.

3.- Respecto al objetivo específico de establecer la importancia de un diagnóstico oportuno, se afirma que se logró determinar que el 36% de las anomalías registradas se trataban de malformaciones mayores, con compromiso de la vida del recién nacido, tales como la Comunicación Interauricular, el ano imperforado, insuficiencia Tricúspide, atresia esofágica, Comunicación interventricular + Persistencia de Ductus Arterioso, tomando en cuenta que el número de casos era relativamente pequeño para la gran cantidad de patologías graves evidenciadas.

4.- En respuesta al objetivo específico número 4, se presenta una contribución para proyectos de investigación epidemiológica futuros la cual puede sentar las bases para diseñar una estrategia particular en el Hospital “Pablo Arturo Suarez” para la prevención y control de estas patologías.

5.- Para logra el objetivo específico número 5, se afirma que el plan de seguimiento deberá estar basado en la implementación del instrumento adecuado, se realiza la importancia del examen clínico pre y postnatal tomando en cuenta los factores de riesgo para malformaciones congénitas para su diagnóstico oportuno y seguimiento de la evolución de los casos.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda mantener énfasis en los estudios locales y regionales para determinar la prevalencia de las malformaciones congénitas, de manera tal de poder manejar cifras que sean fiel reflejo de la realidad del país y de cada hospital en particular.
2. Educar a las pacientes en edad fértil desde la consulta para que eviten el consumo de sustancias potencialmente dañinas al feto, así como el uso o contacto con químicos, planificar su familia bajo control médico a fin de establecer los factores riesgos familiares, desarrollar la idea del control prenatal, hábitos de vida saludable y suplementos de ácido fólico en la dieta, adicionalmente, emplear el árbol genealógico para determinar posible causalidad hereditaria de anomalías congénitas.
3. Los especialistas y el sector salud en general deben reconocer la importancia del diagnóstico precoz de estas patologías para minimizar sus consecuencias, desde la determinación de factores de riesgo que permitan su sospecha y poder realizar un diagnóstico *in utero*, hasta un minucioso examen físico al recién nacido, que permita detectar las menos evidentes.
4. Exhortar a los colegas para investigar acerca del tema de las malformaciones congénitas y todos aquellos elementos que permitan caracterizar la patología, así como, concientizar sobre la importancia del buen llenado de todos estos registros, incluyendo la Historia Clínica.

5. Establecer estrategias que permitan elevar la frecuencia del control prenatal en el área rural y en mujeres multíparas, ambos arrojaron cifras bajas de control prenatal, así como elevar su efectividad, dado el alto porcentaje de pacientes con control prenatal sin exámenes realizados para descartar patologías infecciosas potencialmente teratogénicas y mantener un riguroso seguimiento de cada caso, para verificar su evolución incluyendo a cada paciente en una red especializada que permita mantener interconectados los hospitales de atención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, B.-L. M. (2007). Malformaciones congénitas asociadas a agrotóxicos . *Pediatría (Asunción)*, 34(2). Obtenido de [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032007000200002](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032007000200002)
- Acosta, C., & Mullings, R. (mayo-junio de 2015). Caracterización de malformaciones en recién nacidos vivos. *Medisur*, 13(3). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000300007)
- Aguila, A. (Feb de 2000). Prevalencia de malformaciones congénitas al nacer y factores asociados en Isla de Pascua, Chile. *Rev. Médica Chile*, 128(2). Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872000000200005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000200005)
- Benítez, S., Barreto, C., & Duro, E. (junio de 2017). Relación entre sobrepeso y obesidad materna con cardiopatías congénitas. Estudio retrospectivo caso-control en el área norte de Buenos Aires. *Perinatología y Reproducción Humana*, 31(2), 73-77. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018753371730050X>
- Bernal, J., & Zarante , I. (2009). Malformaciones y anomalías congénitas: impacto y futuro. *Revista Biomédica*, 29(1). Obtenido de <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/34/326>
- Boyadjiev, S. (2015). *Malformaciones Craneofaciales congénitas* . Obtenido de <http://www.msmanuals.com/esec/professional/pediatr%C3%ADa/malf>

oraciones-cong%C3%A9nitas-craneofaciales-y-  
musculo-esquel%C3%A9ticas/malformaciones-craneofaciales-  
cong%C3%A9nitas

Bravo-Gallego, L., Teherán-Bravo, J., Pantoja-Chamorro, F., Díaz-Castro, R., & Acosta-Aragón, M. (marzo de 2012). Factores Asociados a anomalías congénitas en neonatos del Cauca. *Revista de Pediatría*, 45(1), 47-58. Obtenido de [www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-pdf-S0120491215300057-S350](http://www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-pdf-S0120491215300057-S350)

Cabezalí, D., & Gómez, A. (Noviembre-Diciembre de 2013). Anomalías Congénitas del riñón y del tracto urinario. *Anales de Pediatría Continuada*, 11(6), 325-332. Obtenido de <http://www.apcontinuada.com/es/anomalias-congenitas-del-rinon-del/articulo/90259933/>

Campaña H, P. M. (2010). Prevalencia de nacimientos de 27 anomalías congénitas seleccionadas en 7 regiones geográficas de Argentina. *Arch Argent Pediatr*, 108(5), 409-417. Obtenido de <http://europepmc.org/abstract/med/21132229>

Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, CDC. (diciembre de 2016). *Defectos de Nacimiento. Diagnóstico*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/diagnosis.html>

Concepción-Zavaleta, M. (2016). Factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos de un hospital de Trujillo, Perú. *Revista del Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 9(2). Obtenido de <http://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/RCMHNAAA/article/view/315>

- Cordova, F. (Julio de 2015). Malformaciones congénitas en Recien Nacido del svicio de Neonatología del Hospital Jose Carrasco arteaga 2012-2014. *Revista Médica HJCA*, 7(2), 128-133. Obtenido de <http://www.revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/28>.
- Cruz, M., Tovar, R., & García , J. (2006). Malformaciones congénitas del aparato reproductor femenino: útero didelfo. *Universitas Médica*, 47(3), 284-290. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231018722008>
- Egas, C. (2014). *Prevalencia de cardiopatías congénitas y malformaciones congénitas asociados en neonatos del servicio de neonatología del Hospital de los Valles en el período 2006 a 2014*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11868>
- Escribano, G. (2005). *Malformaciones Congénitas del Aparato Urinario y Genital Masculino*. Obtenido de [http://www.urologiaysuelopelvico.com/escribano/escribano.nsf/83528a3eeb470eebc12570fc0032005c/0c035b07d0b79dc6c1257220003cd3df/\\$FILE/MalformacionesUro.pdf](http://www.urologiaysuelopelvico.com/escribano/escribano.nsf/83528a3eeb470eebc12570fc0032005c/0c035b07d0b79dc6c1257220003cd3df/$FILE/MalformacionesUro.pdf)
- Forero, H. (2017). *Síntesis de la Valoración del Recién Nacido con Anomalías de los Genitales Externos*. Obtenido de <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/academedicina/va-56/medicina23201-sistesis-de-valoracion/>
- Gaete, B., Mellado, C., & Hernández, M. (febrero de 2012). Trastornos neurológicos en niños con síndrome de Down. *Revista Médica de Chile*, 140(2). Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000200010&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000200010&script=sci_arttext&tlng=en)

- García-Alix, A., & Quero, J. (2012). *Evaluación neurológica del Recien Nacido*. Madrid: Días de Santos S.A. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=csFJx1iB2vsC&pg=PA198&lpg=PA198&dq=polimalformados&source=bl&ots=p1G\\_-MwsOQ&sig=uGpLaMqmxFDRCsjnwE5oYtFLLFc&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiEiafFybzZAhXEzIMKHVMSBf4Q6AEIdjAl#v=onepage&q=polimalformados&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=csFJx1iB2vsC&pg=PA198&lpg=PA198&dq=polimalformados&source=bl&ots=p1G_-MwsOQ&sig=uGpLaMqmxFDRCsjnwE5oYtFLLFc&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiEiafFybzZAhXEzIMKHVMSBf4Q6AEIdjAl#v=onepage&q=polimalformados&f=false)
- Gonzalez-Andrade, F., & López-Pulles, R. (2010). Congenital malformations in Ecuadorian children: urgent need to create a National Registry of Birth Defects. *Appl Clin Genet.* , 3, 29-39. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3681162/>
- Gorospe, L., Ayala, a., & Fernández-Méndez, M. (2016). Asociación de tres anomalías del desarrollo pulmonar en un adulto. *Archivos de Bronconeumonía*, 52(2), 113-114. Obtenido de <http://www.archbronconeumol.org/es/asociacion-tres-anomalias-del-desarrollo/articulo/S0300289615000599/>
- Hernández Fernández & Baptista. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México: McGraHill. Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- Hernández, F. B. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). Mexico, Mexico: Interamericana . Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- Jáuregui, R., & Alanís, J. (enero de 2013). Estado actual de la clasificación, diagnóstico y tratamiento de las malformaciones mullerianas.

*Ginecología Obstetricia de México*, 81(1), 34-46. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2013/gom131f.pdf>

Magaña, M., Valerio, J., & Mateo, A. (2005). *Alteraciones cutáneas del neonato en dos grupos de Población de México*. Obtenido de <http://scielo.unam.mx/pdf/bmim/v62n2/v62n2a5.pdf>

Martínez-Frías, M. (Marzo de 2010). Características generales de los defectos congénitos, terminología y causas . *Sermegen*, 36(3), 135-9. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-sermegen-medicina-familia-40-articulo-caracteristicas-generales-los-defectos-congenitos-S1138359310000572>

Matovelle, C., Matovelle, P., Martínez , F., & Córdova , F. (noviembre de 2015). Frecuencia y factores de riesgo para el desarrollo de malformaciones congénitas en pacientes pediátricos. *Revista Médica HJCA* 5, 7(3), 249-253. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/305057100>

Mazzi, E. (2015). Defectos Congénitos. *Revista Bolivariana de Pediatría*, 54(3). Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752015000300006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752015000300006)

Moltalvo, G., Camacho, A., Toscano, M., Alvarez, J., Muñoz, L., Albornoz, A., . . . Girón , C. (enero-junio de 2006). Frecuencia de las malformaciones congénitas en hospitales ecuatorianos de la Red ECLAMC. Período junio 2001-junio 2005. *Cambios, Órgano Oficial de Difusión Científica HCAM*, 5(9). Obtenido de [http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/fisura\\_palatina/pdf/2006\\_FRECUENCIA\\_malformaciones\\_hospitales\\_ecuatorianos.pdf](http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/fisura_palatina/pdf/2006_FRECUENCIA_malformaciones_hospitales_ecuatorianos.pdf)

- Montalván, L. (2014). *Investigacion de malformaciones congénitas humanas en el Hospital del niño Dr. Francisco de Ycaza Bustamante*. Obtenido de <http://dSPACE.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/6575/1/Investigaci%C3%B3n%20de%20malformaciones%20cong%C3%A9nitas%20humanas%20en%20el%20Hospital%20del%20Ni%C3%B1o%20Dr.%20Francisco%20de%20Ycaza%20Bustamante%20durante%20el%20per%C3%ADodo%20enero%20-%20dici>
- Moret, J. (2015). *Anomalías Musculoesqueléticas en el período neonatal. Maternidad de Alto Riesgo Obstétrico "Comandante Supremo Hugo Chavez" Valencia. Abril 2014-2015*. Obtenido de <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/2290/jmoret.pdf?sequence=1>
- Motta et al. (2008). Malformaciones congénitas del sistema urinario: abordaje radiológico y por imagen con análisis de la terminología. *Anales de Radiología de México*, 4, 259-278. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2008/arm084h.pdf>
- Muñoz, H., Copadob, Y., Muñoz, G., & Díaz, C. (julio de 2016). Malformaciones de la pared abdominal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(4), 499-508oz. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300591>
- National Birth Defects Prevention Network. (2011). ICD-10-CM y Defectos de Nacimiento. Obtenido de <http://www.nbdpn.org>
- OMS. (abril de 2015a). *Anomalías Congénitas Nota Descriptiva N° 370*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>

- OMS. (2015b). *Vigilancia de anomalías congénitas: manual para gestores de programas.* Obtenido de [http://www.who.int/nutrition/publications/birthdefects\\_manual/es/](http://www.who.int/nutrition/publications/birthdefects_manual/es/)
- OMS. (noviembre de 2015c). *Preguntas y Respuestas en línea: Nacimientos Prematuros.* Obtenido de [http://www.who.int/features/qa/preterm\\_babies/es/](http://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/):  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>
- OPS. (junio de 2015). Malformaciones Congénitas. *Boletín Informativo. Representación en Nicaragua*, 1-6. Obtenido de [http://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=datos-y-estadisticas&alias=711-boletin-informativo-malformaciones-congenitas&Itemid=235](http://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=datos-y-estadisticas&alias=711-boletin-informativo-malformaciones-congenitas&Itemid=235)
- Poletta F, G. J. (enero de 2014). Latin American Collaborative Study of Congenital Malformations (ECLAMC): a model for health collaborative studies. *PubMed*, 17(2), 61-71. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24457546>
- Rapaport, L. (junio de 2017). *Asocian la obesidad materna con un aumento del riesgo de malformaciones congénitas.* Obtenido de <https://uk.news.yahoo.com/asocian-la-obesidad-materna-con-un-aumento-del-140000740.html>
- Rojas, M., & Walker, L. (2012). Malformaciones Congénitas: Aspectos Generales y Genéticos. *International Journal Morphology*, 30(4), 1256-1265. Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v30n4/art03.pdf>
- Romera, G., & Zunzunegui, J. (2008). *Recien nacido con sospecha de cardiopatía congénita.* Obtenido de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/35.pdf>

- Saavedra, M., & Guelfand, M. (enero-febrero de 2017). Enfoque actual de las malformaciones pulmonares. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(1), 29-36. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017300032>
- Salinas, J. (Julio de 2016). Patología Pulmonar Congénita: Evaluación y Manejo Perinatal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(4), 485-498. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-patologa-pulmonar-congnita-evaluacin-y-S071686401630058X>
- San Feliciano, L. (2014). *Malformaciones Digestivas* . Obtenido de <http://campus.usal.es/~ogyp/Clases%20teoricas%202014%202015/Neonatalogia/Malformaciones%20digestivas.pdf>
- Sierra, B., & Mallafré, J. (2014). *Protocolos de Obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus* (5ta ed.). Barcelona, España: Elsevier. Obtenido de <https://www.redlagrey.com/files/Protocolos.de.Obstetricia.y.Medicina.Perinatal.pdf>
- Silva, J., & Canelos, P. (2012). *Factores de Riesgo Prenatales, Natales y Postnatales de Parálisis Cerebral Infantil en niños atendidos en el servicio de neurología del Hospital Pediátrico "Baca Ortiz"*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10795/11.87.001090.pdf?sequence=4>
- Solis , M., Vasquez, V., Torres, C., & Torres , G. (nov-dic de 2016). Factores de riesgo relevantes asociados a las malformaciones congénitas en la provincia de Cienfuegos, 2008-2013. *Meidsur*, 14(6). Obtenido de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000600009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000600009)

Sorolla, J. (enero de 2010). Anomalías Craneofaciales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(1), 5-15. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864010705009>

Subirana, M., Oliver, J., & Zunzunegui, J. (2012). Cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas: del feto al adulto. *Revista Esp Cardiología*, 65(1), 50-58. Obtenido de <http://www.revespcardiol.org/es/cardiologia-pediatria-cardiopatias-congenitas-del/articulo/90093460/>

Ugarte, P. (junio de 2010). Malformaciones Congénitas Músculo Esqueléticas. *Horizonte Médico. Universidad de San Martín de Porres, Perú*, 10(1), 60-67. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3716/371637119009.pdf>

Vásquez, V. (2008). Malformaciones congénitas mayores. Factores de riesgo relevantes. Cienfuegos. 2000-2005. *Medisur*, 6(1). Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/1800/180020294003/index.html>

Vauloup-Fellous, C. (julio-septiembre de 2008). Infecciones materno-fetales de origen viral. *Acta Bioquímica Latinoamericana*, 42(3). Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572008000300006](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572008000300006)

Velásquez-Papa, D. (2015). *Características sociodemográficas y perinatales de las malformaciones congénitas externas en recién nacidos en el Hospital III Es salud-Iquios, enero a diciembre 2014*. Obtenido de [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAP\\_3fd65932e24be7230306adde6d0b35f3](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAP_3fd65932e24be7230306adde6d0b35f3)

Velázquez, Y., & Morales, M. (2015). Enfermedades genéticas de la piel. *Revista Electrónica Dr Zoilo Marinello, Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas*, 40(11). Obtenido de [http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/363/html\\_118](http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/363/html_118)

Zarante, M. (2013). Análisis clínico epidemiológico de factores asociados a malformaciones congénitas ECLAMC-Hospital Universitario San Ignacio junio-diciembre de 2001. *Univ Méd Bogotá*, 54(4). Obtenido de [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=44234&id\\_seccion=1284&id\\_revista=97](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=44234&id_seccion=1284&id_revista=97)

## ANEXOS

### 1. Instrumento de recolección de información

paciente

Dra. Priscila Urgiles  
 Recopilación de Información

<b>Recopilación de la Información:</b> Código de paciente: _____ Mes: _____ Ciudad de Procedencia: _____ Lugar de nacimiento de la madre: _____ Lugar de Nacimiento del Padre: _____		<b>Edad de la madre</b> 10 a 14 años ( ) 15 a 24 años ( ) 25 a 34 años ( ) 35 a 44 años ( ) 45 años o más ( )																																																									
<b>Etnia de la madre</b> Blanca ( )      Mestiza ( ) Afrodescendiente ( )      Indígena ( ) Asiáticos ( ) _____	<b>Factores Socioeconómicos</b> < 1 SME ( )      1 SME ( ) 2 SME ( )      3 SME ( ) > 4 SME ( )	<b>Factores Demográficos</b> Área Rural ( ) Área Urbana ( )																																																									
<b>Ocupación de los Padres</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">Madre</th> <th style="width: 35%;">Padre</th> </tr> <tr> <td>De la casa</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Desocupado</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Obrero No calificado</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Obrero calificado</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Obrero Independiente</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Empleado</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Patrón</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Profesional Ejecutivo</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Cesante/Jubilado</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Pensionado</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> </table>		Madre	Padre	De la casa	( )	( )	Desocupado	( )	( )	Obrero No calificado	( )	( )	Obrero calificado	( )	( )	Obrero Independiente	( )	( )	Empleado	( )	( )	Patrón	( )	( )	Profesional Ejecutivo	( )	( )	Cesante/Jubilado	( )	( )	Pensionado	( )	( )	<b>Grado Instrucción de los Padres</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">Madre</th> <th style="width: 35%;">Padre</th> </tr> <tr> <td>Analfabeta</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Primaria incompleta</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Primaria completa</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Secund Incompleta</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Secund Completa</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Univer. Incompleta</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Univer Completa</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> </table>		Madre	Padre	Analfabeta	( )	( )	Primaria incompleta	( )	( )	Primaria completa	( )	( )	Secund Incompleta	( )	( )	Secund Completa	( )	( )	Univer. Incompleta	( )	( )	Univer Completa	( )	( )	<b>Antecedentes Familiares</b> Ausente ( ) Presente ( ) <b>Antecedentes Patológicos del Padre</b> Ausente ( ) Presente ( ) <b>Consanguinidad entre los padres</b> Ausente ( ) Presente ( )
	Madre	Padre																																																									
De la casa	( )	( )																																																									
Desocupado	( )	( )																																																									
Obrero No calificado	( )	( )																																																									
Obrero calificado	( )	( )																																																									
Obrero Independiente	( )	( )																																																									
Empleado	( )	( )																																																									
Patrón	( )	( )																																																									
Profesional Ejecutivo	( )	( )																																																									
Cesante/Jubilado	( )	( )																																																									
Pensionado	( )	( )																																																									
	Madre	Padre																																																									
Analfabeta	( )	( )																																																									
Primaria incompleta	( )	( )																																																									
Primaria completa	( )	( )																																																									
Secund Incompleta	( )	( )																																																									
Secund Completa	( )	( )																																																									
Univer. Incompleta	( )	( )																																																									
Univer Completa	( )	( )																																																									
<b>Antecedentes de Malformaciones Congénitas Previas</b> Ausente ( ) Presente ( ) N° _____	<b>Estado Nutricional de la Madre (IMC)</b> Normal ( ) Obesidad ( ) Desnutrición Leve ( ) Desnutrición Moderada ( ) Desnutrición Severa ( )	Ninguno ( ) 1 Embarazo ( ) 2 a 3 embarazos ( ) > 4 embarazos ( ) <b>Abortos Previos</b> Ausente ( ) Presente ( ) N° _____																																																									

# Recopilación de Información

paciente

## Grupo Sanguíneo

	O+	O-	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-
RN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
Madre	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
Padre	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )

## Patologías Infecciosas durante el Embarazo

Vías Urinarias	( )
Genitales	( )
Sistémicas	( )

## Patologías Crónicas (No infecciosas) durante el embarazo

Diabetes Mellitus ( ) HTA ( ) Epilepsia ( ) Otro ( ) \_\_\_\_\_

## Infecciones Agudas con Afectación directa al feto

## Hábitos Tóxicos durante el embarazo

	Nunca	Ocasional	Frecuentemente
Cigarrillos	( )	( )	( ) ( _ diarios)
Alcohol	( )	( )	( )
Drogas	( )	( )	( ) _____

Toxoplasmosis	( )
Citomegalovirus	( )
Sífilis	( )
Rubeola	( )
Varicela	( )
Otras	_____

## Medicamentos recibidos durante el embarazo (con afectación al feto)

Salicilatos _____ ( )	Ácido Retinoico _____ ( )
Estreptomicina _____ ( )	Cumarínicos _____ ( )
Tetraciclinas _____ ( )	Antitiroideos _____ ( )
Misoprostol _____ ( )	Anticonvulsivantes _____ ( )
Talidomida _____ ( )	Hormonas _____ ( )
Otros _____	

## Ruptura Prematura de Membranas

Si ( ) \_\_\_\_\_  
No ( ) \_\_\_\_\_

## Prematuridad \_\_\_\_\_ semanas

34 a 37 semanas ( )	32 a 33 semanas ( )
28 a 31 semanas ( )	< de 27 semanas ( )

## Control Prenatal

Adecuado	( )
Deficiente	( )
Sin Control	( )
Número de Consultas	_____

## Peso del RN \_\_\_\_\_ gr

PEG ( ) AEG ( ) GEG ( )

## Malformaciones congénitas según sistema

Neurológico ( )	Respiratorio ( )	Genitourinario ( )
Gastrointestinal ( )	Cardiovascular ( )	Craneofacial ( )
Polimalformado ( )		

## Género del RN

Femenino ( )  
Masculino ( )

## Evidencias

Clinica ( )	Radiológica ( )	Quirúrgica ( )
US Prenatal ( )	US Postnatal ( )	Ecocardio ( )
		Genético ( )

## Presentación

Cefálica	( )
Podálica	( )
Otra	( )

Malformación congénita específica: \_\_\_\_\_

## Parto

Espontáneo	( )
Fórceps	( )
Cesárea	( )