

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**POSTGRADO DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS. SERVICIO DE RECIÉN NACIDOS HOSPITAL REGIONAL  
DEL NORTE. IHSS. SAN PEDRO SULA. ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE  
2013**

**PRESENTADO POR  
AMERICA PEÑALVA DAVID**

**PREVIA OPCIÓN AL GRADO DE  
MASTER EN SALUD PÚBLICA**

**ASESORA  
DRA. NORA RODRÍGUEZ COREA**

**TEGUCIGALPA, M.D.C.**

**MARZO 2017, HONDURAS, C.A.**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS UNAH**

---

**RECTORA  
LICDA. JULIETA CASTELLANOS RUIZ**

**VICE RECTORA ACADEMICA  
MSC. BELINDA FLORES**

**VICE RECTOR DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
LIC. AYAX IRIAS COELLO**

**VICE RECTORA DE ASUNTOS INTERNACIONALES  
DR. JULIO RAUDALES**

**SECRETARIA GENERAL  
LICDA. ENMA VIRGINIA RIVERA**

**DIRECTORA DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MSC. LETICIA SALOMÓN**

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DR. MARCO TULIO MEDINA**

**SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DR. JORGE ALBERTO VALLE RECONCO**

**COORDINADORA GENERAL DE LOS POSGRADOS DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS MEDICAS DRA.ELSA YOLANDA PALOU**

**COORDINADOR GENERAL DEL POSGRADO EN SALUD PÚBLICA  
DR.HECTOR ARMANDO ESCALANTE VALLADARES**

## **Dedicatoria**

En primer lugar gracias a Dios por la vida que me ha dado.

A mi Padre José Efraín Peñalva quien falleció, ya que él fue mi mayor ejemplo de superación, a mi madre Esperanza David y abuela Josefa Matute quienes siempre me apoyaron y me impulsaron para lograr mis metas académicas.

A mi esposo Oscar Hernández por su paciencia y acompañamiento durante esta maestría.

Y a mis hijos Oscar, Alfredo y Romina como un regalo para ellos y un ejemplo de que todo esfuerzo alcanza su fruto. También a los niños que participaron en este estudio y a los padres que permitieron que se llevara a cabo.

## **Agradecimientos**

Agradeciendo a Dios por la oportunidad de haber culminado esta maestría, al Seguro Social por la oportunidad que nos brindó para asistir. A nuestros maestros por su paciencia y a mi equipo de trabajo por su apoyo, También al Dr. Héctor Escalante por ser un maestro excepcional, y a la Dra. Nora Rodríguez por el tiempo dedicado para asesorarme, por sus aportes y su gran paciencia

## **INDICE**

<b>I.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II.- OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>III.- MARCO TÉORICO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 - Generalidades de las Malformaciones Congénitas.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.1 - Las Malformaciones Congénitas en América Latina.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1.2- Malformaciones Congénitas y estadísticas Vitales.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.3 - Causas y tipos de Malformaciones Congénitas.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.4 - Consejería Genética a Padres de niños con Malformaciones Congénitas.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1.5 - Mecanismos patogénicos de Dismorfogénesis.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1.6 Malformaciones Congénitas Asociadas a otras variables.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.7 - Antecedentes de investigación sobre Malformaciones Congénitas en Honduras.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1.8 - Malformaciones Congénitas y Mortalidad Infantil.....</b>	<b>26</b>
<b>IV.- METODOLOGÍA .....</b>	<b>29</b>
<b>V.- RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>VI.- ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>VII.- CONCLUSIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>VIII.- RECOMENDACIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>77</b>
<b>IX.- ANEXOS .....</b>	<b>82</b>
<b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>85</b>

## **I.- INTRODUCCIÓN**

El propósito de este trabajo de tesis es caracterizar epidemiológicamente la Malformaciones congénitas en el servicio de Recién nacidos del Hospital Regional del Norte del Instituto Hondureño del Seguro Social de San Pedro Sula (HRN-IHSS-SPS) Departamento de Cortes, Honduras en el periodo del 2009-2013.

El sistema de Vigilancia de las Malformaciones Congénitas de Centroamérica y Panamá tiene como objetivos crear un registro de datos estandarizados y comparables, alerta temprana al haber cambio de tendencias de las malformaciones, énfasis en los defectos del tubo neural y crear un registro regional que permita identificar las causas para tomar medidas de reducción.

La percepción, de acuerdo a la situación encontrada es que la falta de estudios que caractericen las malformaciones congénitas en sus facetas epidemiológicas, agravada por la situación social y económica entre otros factores, unido a una historia de débiles políticas para la atención específica de estas anomalías, hacen que no haya un abordaje integral de esta problemática. Las malformaciones congénitas son una de las tres primeras causas de mortalidad neonatal y en países latinoamericanos ocupa el segundo lugar como

causa de muerte de menores de un año y explican del 2% al 27% de la mortalidad infantil menor de cuatro años. Estas cifras de mortalidad nos dan una idea de la magnitud del problema, pero hay que tener en cuenta que los defectos congénitos no solo producen una elevada tasa de mortalidad, sino que son capaces de conferir una gran discapacidad a los individuos que las padecen aunado a los daños psicológicos, sociales y económicos que ello provoca en la familias, por tanto, en el momento actual donde la prevención juega un papel importante en el desarrollo de la ciencia es vital investigar sobre esta problemática con vistas a lograr que los niños nazcan sanos y una de las formas de abordar la investigación es sobre estas patologías es la vigilancia epidemiológica de los defectos congénitos ya que estos contribuyen de manera significativa a la morbilidad crónica y mortalidad además incurren en un gasto excesivo para los sistemas de salud y tienen un alto costo social.

La importancia de realizar trabajos de investigación de corte epidemiológico radica en el conocimiento de la identificación de la frecuencia de las anomalías congénitas en nuestra región y especialmente en esta institución.

La vigilancia epidemiológica en medicina y específicamente en los recién nacidos, permite caracterizar conglomerados de sujetos con anomalías o asociaciones similares, lo cual facilita la toma de las medidas correctivas correspondientes para su prevención tratamiento, seguimiento y control.

Se justifica este estudio en el marco de la vigilancia que la unidad de Epidemiología del IHSS HRN-SPS, hace sobre las malformaciones congénitas en el servicio de recién nacidos, utilizando fichas de vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud pública. El Hospital es sitio centinela dentro del sistema de Vigilancia de las malformaciones congénitas observables en Centro América y Panamá, es necesario conocer primero las características epidemiológicas de las malformaciones congénitas y describirlas en tiempo, lugar y persona para hacer un diagnóstico de la situación de las mismas en el IHSS-HRN en las unidades mencionadas.

Las malformaciones congénitas constituyen la tercera causa de muerte en menores de cinco años en el HRN-IHSS-SPS, y las primeras dos causas enfermedades infecciosas y prematuridad. Durante los cinco años de investigación en este hospital se dieron 30,821 nacimientos, de los cuales 242 de ellos presentaron una o varias malformaciones congénitas externas e internas, teniendo una tasa de incidencia de 8 por 1000 nacidos vivos. Las malformaciones más frecuentes fueron las del grupo de malformaciones del sistema circulatorio de la clasificación CIE-10.

## **II.- OBJETIVOS**

### **A.- OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar las Malformaciones Congénitas de los recién nacidos en el servicio de neonatos del Hospital Regional de Norte del IHSS San Pedro Sula en el periodo comprendido de Enero 2009 a Diciembre del 2013.

### **B.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la Incidencia de neonatos que nacieron con malformaciones congénitas en el servicio de recién nacidos.
- Identificar las malformaciones más frecuentes que presentaron los neonatos.
- Describir las características sociodemográficas y los antecedentes ginecobstetricos de las madres de los neonatos con malformaciones congénitas y su frecuencia

### **III.- MARCO TÉORICO**

#### **3.1 Generalidades de las malformaciones congénitas**

Las malformaciones congénitas externas son alteraciones morfológicas clínicamente diagnosticables con un grado de certeza aceptable en recién nacidos prematuros o de término. Las enfermedades genéticas y los defectos congénitos afectan a recién nacidos de todas las regiones del mundo independientemente de sus características raciales y económicas, se han reportaron frecuencias que fluctuaban entre 2 y 5% de los recién nacidos vivos en los años noventa. Para el 2001 ya se reportaban porcentajes entre 3 y 7 %, para los recién nacidos vivos y un 10% para los mortinatos, (Organización Mundial de la Salud, 1990) (Lumley J, 2001) (OMS, 2012) (Comite Nacional de Micronutrientes de Honduras, 2011)

La organización mundial de la salud calcula que en el 2004 ocurrieron unas 260.000 defunciones en el mundo de estas alrededor de un 7% de todas las muertes de recién nacidos, fueron causados por malformaciones congénitas, lo que supone que constituyen la primera causa de defunciones en algunas regiones como Europa donde hasta un 25% de los casos de muerte neonatal se deben a causas congénitas. (Alvarenga, 1997)

Las Malformaciones congénitas son consideradas actualmente como un problema de salud pública a nivel mundial como causa de mortalidad infantil, mortalidad en el menor de cinco años, así como discapacidades congénitas y altos costos que demandan de los servicios de salud y familiares, (Lumley J, 2001) (OMS, 2010). Las cifras existentes ponen de relieve que la labor destinada a reducir la incidencia y la mortalidad ligadas a las malformaciones congénitas es indisociable de los esfuerzos por cumplir la meta correspondiente al cuarto objetivo de Desarrollo del milenio, esto es reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de cinco años. (Fernandez Canton, 2012).

La mortalidad infantil y de la niñez se ha reducido en países desarrollados quienes han implementado diferentes estrategias y han dado lugar a un cambio de perfil epidemiológico, el control y la prevención de las causas infecciosas y perinatales han mejorado y han permitido la identificación y registro de las malformaciones congénitas, de tal forma que actualmente son la segunda causa más prevalente de mortalidad infantil en los países en desarrollo. (Lumley J, 2001)

### **3.1.1 Las malformaciones congénitas en América latina**

En la región de las Américas, las malformaciones congénitas ocupan entre el segundo y el quinto lugar como causa de muerte de los menores de un año y contribuyen de 2% a 27% de la mortalidad infantil; En los países donde las muertes por afecciones medioambientales han bajado de 20 por mil nacidos vivos, las afecciones genéticas y malformaciones pasan a constituir la primera causa de mortalidad infantil. Los niños que nacen con defectos congénitos en los países en desarrollo son especialmente vulnerables a los efectos de un ambiente hostil y los más propensos a enfermar o morir de diarreas, infecciones respiratorias agudas y desnutrición. (Navarrete Hernandez, Canun Serrano, & Reyes, 2013)

En América Latina y el Caribe se consideró por mucho tiempo que las enfermedades genéticas eran poco dignas de atención de los organismos de salud. Las razones eran: la existencia de otros problemas de salud más urgentes y el hecho de que los trastornos genéticos no podían prevenirse y mucho menos tratarse. (López-Camelo JS, 2006) Sin embargo, la situación ha cambiado notablemente ya que la mayoría de los países han implementado sistemas de vigilancia epidemiológica que permiten monitorizar, caracterizar, medir impacto de este problema y la respuesta de los servicios de salud.

El progreso en el control de las enfermedades infecciosas y nutricionales, y avances decisivos en el conocimiento de las causas genéticas de enfermedades y de los métodos para su prevención, control y tratamiento; existiendo aun en países limitantes tecnológicas especialmente en el campo del diagnóstico prenatal por motivos relacionados con el subdesarrollo sociopolítico y económico. (Consenso estratégico interagencial, 2007). En países desarrollados los avances tecnológicos se han concentrado en la aplicación de la genética molecular mejorando el enfoque diagnóstico, el consejo genético y la detección selectiva de las personas con riesgo de padecer enfermedades genéticas (Ferreti, 2006)

Se conocen algunos defectos congénitos causados por alteraciones ambientales, por influencia genética solamente y otras de etiología mixta esta última hace importante la detección de factores de riesgo genético descritos como: historia familiar de enfermedad genética, consanguinidad entre cónyuges, edad materna avanzada, origen étnico-geográfico, exposición a agentes mutagénicos físicos, químicos e infecciosos. (OMS, 1990). Desde los ochenta existen ya estrategias que permiten la prevención de las malformaciones congénitas como los defectos del tubo neural, varios países como China, Puerto Rico y Chile han mostrado desde hace dos décadas el impacto obtenido en la reducción de la mortalidad aproximadamente 10 veces entre 1960 y el año 2001. (Hassold, Lindsay, Burrage, & Chan S, 2001)

El impacto económico ha sido calculado en diferentes países mostrando altos costos para los sistemas de salud, debido a que están asociados a severas condiciones de salud que presentan estos niños; se requiere una respuesta oportuna y muy especializada, ya que a veces son necesarias intervenciones quirúrgicas de personal altamente calificado, así como apoyo de los servicios de rehabilitación y varias especialidades lo que resulta oneroso para los sistemas de salud y la familia. (Albornoz V, y otros, 2006)

Para el año 2000 en Estados Unidos ya se encontraban estimaciones del promedio del costo de vida que ocasionaban algunas malformaciones congénitas como las cardiopatías, defectos del tubo neural, gastroquisis y otras estimándose los costos entre 142,068 a 724,692 dólares por cada niño. (Lumley J, 2001)

Actualmente no existen estimaciones solidas del número de niños nacidos con una malformación congénita grave, atribuible a causas genéticas o ambientales Las más frecuentes de están son las malformaciones cardiacas, los defectos del tubo neural y el síndrome de Down. Las hemoglobinopatías como la talasemia y la anemia falciforme y el déficit de glucosa -6-fosfatodeshidrogenasa no entran en la definición de anomalía congénita que figura en la clasificación internacional de Enfermedades (CIE-10) aunque representan un 6% de todos los trastornos. (Ferreti, 2006)

### **3.1.2 Malformaciones congénitas y estadísticas vitales**

En muchos países se emplean distintas clases de registro de anomalías congénitas que incluyen datos relacionados con la incidencia y la etiología, pero todavía no se ha propuesto ninguno que resulte viable en un país en desarrollo. (Lumley J, 2001) La falta de sistemas de estadísticas vitales y de salud fidedignas, la deficiencia de los registros médicos y la baja prioridad que reciben las enfermedades crónicas al considerar los limitados fondos presupuestarios para la salud pública constituyen algunos de los aspectos que deben considerarse. (Penchaszadch, 1990-2008)

La evidencia disponible señala que la prevalencia y la carga potencial de los desórdenes congénitos en la salud pública de los países en desarrollo es elevada y en algunas instancias mayores que en los países desarrollados. Los países latinoamericanos, en los que la mortalidad infantil ha caído por debajo de 50/1.000, las anomalías congénitas ocupan el tercer lugar como causa de mortalidad en recién nacidos y en el periodo neonatal temprano y tardío y han adquirido significación como problema de salud pública. (CDC, 1999)

### **3.1.3 Causas y tipos de malformaciones congénitas**

Los defectos congénitos afectan cualquier parte del cuerpo y se manifiestan en los primeros tres meses de vida intrauterina; algunos son insignificantes y sólo tienen repercusión estética (dimorfos menores). En promedio, 3% de los neonatos nacen con un defecto estructural grave (dimorfos mayores) que interfiere con sus funciones corporales. Estas alteraciones pueden ocasionar invalidez permanente e incluso la muerte en etapa temprana. (ECLAMC, 2007)

Los problemas congénitos forman un grupo heterogéneo de trastornos de origen prenatal, que pueden ser causados por la presencia de un solo gen defectuoso o mutado, alguna alteración cromosómica o una combinación de factores hereditarios agentes teratogénicos del medio ambiente o carencias nutricionales (micronutrientes) (ECLAMC, 2007)

Las malformaciones congénitas Mono génicas constituyen un 7.5% de las anomalías graves que incluyen: Hidrocefalia ligada al cromosoma X, Acondroplasia; Displasia ectodérmica, Síndrome de Apert, Síndrome de Trecheer Collins. Cromosómicas el 6%de las anomalías graves que incluyen: Trisomías 21,18.13, Síndrome de Prader Willy que el 50% tiene deleción del cromosoma 15, y la infección materna que causa un 2% de las anomalías

graves e infecciones intrauterinas como el síndrome de TORSCH. (Ferreti, 2006)

La enfermedad materna 3.5% de las anomalías graves como la diabetes mellitus la Fenilalaninemia y la Hipertermia, El ambiente uterino con un porcentaje desconocido, incluyendo deformación presión uterina. Oligohidramnios, pie zambo torticolis, luxación congénita de cadera hipoplasia pulmonar, parálisis del séptimo par, disrupción, bridas amnióticas, amputaciones congénitas, gastroquisis procencefalia, atresia intestinal, gemelaridad unidos o siameses, atresia intestinal. (Nelson, 2008)

Los agentes ambientales con porcentaje desconocido, incluyen causas como di fenilos, poli clorados, herbicidas, Mercurio, y alcohol. Los medicamentos como la talidomida,, el dietil etilbestrol, difenilhidantoina, warfarina, medicamentos citotóxicos, vitamina A,D, Penicilamina y el ácido valproico. (kochilas, L.M.G, 2002) (Kourkine, 2002)

Las causas desconocidas son poli genéticas, anencefalia, espina bífida, labio leporino, paladar hendido, estenosis pilórica, cardiopatías congénitas, síndromes esporádicos complejos, síndrome de váter, síndrome de Pierre Robín, y el síndrome de abdomen en ciruela pasa. Lo nutricional conlleva defectos del tubo neural por déficit de ácido fólico. (Kristensen, Kelefiotis,

Kristensen, & Borresen-Dale, 2001) La deficiencia de micronutrientes en el embarazo lo cual ocasiona desnutrición materna, continua siendo una causa importante de mortalidad y morbilidad materno infantil.

( CONCOM Honduras, 2007-2011)

En los países en vías de desarrollo; la población tiene una dieta pobre en micronutrientes y las enfermedades infecciosas y parasitarias son comunes, lo que genera un círculo vicioso e incrementa la susceptibilidad y la gravedad de las infecciones. (Flores Navas, Perez Aguilera, & Perez Bernabe, 2011)

En los países en vías de desarrollo con niveles de ingresos bajos y medios las enfermedades infecciosas maternas como sífilis o rubeola son la causa importante de defectos congénitos, también la pandemia de obesidad, enfermedades crónicas en la madre como diabetes mellitus ,anemia, déficit de yodo o ácido fólico, zinc o exposición a medicamentos o drogas como tabaco y alcohol, contaminantes químicos ambientales o elevadas dosis de radiación todos son factores que pueden causar malformaciones congénitas. (Aguilera Cruz AB, 2012-2014)

Algunas malformaciones congénitas como cardiopatías están asociadas a todos los factores antes mencionados, al igual que los defectos del tubo neural, malformaciones del sistema nervioso central, incluyendo la hidrocefalia

anencefalia, microcefalia, labio leporino y paladar hendido, malformaciones de extremidades y anomalías pulmonares, hepáticas y renales. (Sachdev, 2006)

El ácido fólico es una vitamina hidrosoluble del complejo B, está comprobado que si se toma por lo menos tres meses antes del embarazo, y durante el primer trimestre del embarazo, se reduce el riesgo de los defectos del tubo neural (DTN) EN 50% a 70%. El ácido fólico es la vitamina B9, necesaria para el crecimiento celular y el desarrollo apropiado del embrión. Es requerido para la producción de ADN en el rápido crecimiento celular de los tejidos fetales y órganos al inicio del embarazo. Es una vitamina soluble en agua, nutriente esenciales y los alimentos más ricos en este son: hígado, brócoli, esparrago, okra, espinaca, frijoles, negros y rojos, lentejas, naranjas, fresas, aguacate, hojas verdes, jugo de tomate natural (López-Camelo, 2006)

Las mujeres necesitan tomar por lo menos 400mcg de ácido fólico diario durante su vida reproductiva. Para las mujeres que ya tuvieron un embarazo con DTN las recomendaciones son de 4 mkg diarios y consejo genético. (Mayes, 2008) (Araujo , Guevara, & Paz, 2012) La deficiencia de folatos está asociada con un riesgo elevado de partos prematuros y bajo peso al nacer. Su uso diario ayuda a reducir el riesgo de los defectos de labio leporino y paladar hendido y en menor grado los defectos cardiacos. (Departamento de Salud Puerto Rico, 2010) (López-Camelo, 2006)

Existen defectos primarios únicos del desarrollo, y también se habla de síndromes mal formativos múltiples cuando se observan varios defectos estructurales con una etiología que se sabe o se sospecha similar. Los defectos suelen incluir varios errores de la morfogénesis sin relación anatómica entre ellos. Los síndromes mal formativos múltiples están causados por anomalías cromosómicas, agentes teratógenos o defectos de un solo gen que se heredan según un patrón mendeliano. Los riesgos de repetición van del 0% en los casos de mutaciones nuevas de un gen o debido a un teratógeno, hasta el 100%. (Hebner, 2004)

Los síndromes mal formativos múltiple incluyen a los pacientes que muestran una o más anomalías del desarrollo de dos o más sistemas, con una etiología común; Ninguno de estos síndromes tiene una frecuencia superior a 1 por cada 3,000 nacidos vivos, excepto el síndrome de Down con una incidencia de 1:660 (Nazer & Ramirez, 2003) No existen fenotipos específicos y fácilmente reconocibles de cada una de las enfermedades infecciosas que pueden asociarse con alteraciones del desarrollo fetal, pero ante un patrón mal formativo global debe sospecharse una infección intrauterina. (Mosby, 2009)

Existen algunos síndromes males formativos múltiples como ser: el síndrome de Castelló, un trastorno con fallo del crecimiento posnatal, retraso mental,

macrocefalia, miocardiopatía y atrofia cerebral. El síndrome de Prader Willy Trastorno esporádico frecuente y el síndrome de Brahmán de Lange, se cree que en la mayoría de los casos está causado por un gen que se transmite de forma autosómica dominante. (Ramires, 2003) Otras asociaciones que se encuentran las cuales son llamadas asociaciones de VATER que comprenden defectos vertebrales, atresia anal, atresia con fistula traqueo esofágica, hipoplasia del radio y defectos renales. También se encuentra arteria renal única y alteraciones cardiacas y genitales. (Ramires, 2003)

La Mayor parte de las deformidades afectan al sistema musculo esquelético y probablemente estén causadas por el moldeamiento intrauterino. La presión que produce este moldeamiento puede ser intrínseca debida a un desequilibrio Neuromuscular del propio feto, o extrínseca debido a un espacio demasiado pequeño para el feto. (Nelson, 2008)

La falta de espacio para el feto es la causa más frecuente de deformidades. Otros factores extrínsecos asociados al desarrollo de deformidades son las presentaciones de nalgas y la forma de la cavidad amniótica. Cuando el feto está en posición de nalgas, sus piernas pueden quedar atrapadas entre el cuerpo y la cavidad uterina. En esta situación el feto es incapaz de mover bien las piernas y la incidencia de malformaciones se multiplica por diez. Otros factores son la forma del útero, la forma y tamaño del feto, la presencia de más

de un feto, el lugar de implantación de la placenta, la presencia de tumores uterinos, etc. (Ramires, 2003)

#### **3.1.4 Consejería Genética a Padres de Niños con Malformaciones Congénitas**

La experiencia con muchos niños portadores de cada uno de estos trastornos ha aportado una gran cantidad de información, que puede ser útil para que los padres comprendan la conducta de sus hijos, y para que los educadores puedan planificar un sistema de enseñanza adecuado a ellos. Los defectos antes mencionados tienden a asociarse en casi cualquier combinación de dos o más y en general aparecen de forma esporádica en familias, por lo demás normales. (Nazer & Ramirez, 2003)

La finalidad de la evaluación de un niño con defectos estructurales, es el diagnóstico global específico del mismo. Cuando se consigue, se puede asesorar a los padres del riesgo de repetición, hacer un pronóstico sobre el desarrollo del niño y establecer un plan adecuado para ayudarle a desarrollar al máximo sus posibilidades (Ballard, 2008)

También es importante tomar en cuenta que muchas de las malformaciones congénitas en especial las múltiples son casi incompatibles con la vida y estas surgen sobre todo en la vida neonatal y las malformaciones congénitas únicas

son las que requerirán de tratamientos quirúrgicos, rehabilitación y altos costos a los servicios de salud y en casos de muerte la prevención de la recurrencia de estos a través de brindar conocimiento y consejería genética a las familias de estos niños también la realización de cariotipos a las parejas con riesgos genéticos. (Sachdev, 2006)

### **3.1.5 Mecanismos patogénicos de Dismorfogenesis**

Los mecanismos patogénicos de Dismorfogenesis son cuatro:

- Anomalía y secuencia mal formativa
- Deformación
- Disrupción
- Asociación

La anomalía es un proceso intrínsecamente anormal desde el principio, esta generada por una mutación en el genoma conocido, puede ser espontáneo o bien haber sido inducido por agentes teratógenos de diversos tipos (Ferreti, 2006)

En la secuencia mal formativa es habitual que la anomalía básica sea la que desencadena otras que se derivan del defecto primario conocido como los (DTN) por ejemplo Defecto primario espina bífida- hidrocefalia-deformación de

los miembros inferiores- luxación congénita de la cadera. Los defectos únicos primarios del desarrollo se clasifican en función de la naturaleza del error de la morfogénesis que se ha producido el defecto estructural observado en Malformaciones (defecto estructural primario por un error localizado en la morfogénesis), deformidad (alteración de la forma o de la estructura de una parte que se había diferenciado con normalidad) disrupción (defecto estructural secundario a la destrucción de una parte que se había formado con normalidad) displasia (organización celular anormal y sus consecuencias estructurales). (ECLAMC, 2007)

Casi todos los niños que presentan una malformación localizada como una comunicación cardíaca, por lo demás son completamente normales, después de la corrección quirúrgica, el pronóstico es excelente. Si no se establece ningún tipo de herencia pueden aplicarse los factores de riesgo de repetición multifactorial (2-5%) cuando los padres no estén afectados. (Butterworth & Bendich, 1996) (Bautelier R, Bautelier, Roldan, & Jaso, 2004)

Las asociaciones son las concurrencias de dos o más anomalías, que aparecen juntas con una frecuencia mayor que el azar, y sin ninguna causa vinculante al momento conocida. La asociación de váter comprende: anomalías vertebrales, vasculares, imperforación anal, fístula traqueo-esofágica, atresia esofágica, alteraciones renales. Las malformaciones congénitas mayores son aquellas que

presentan un problema en la función y el aspecto estético está afectado, tales como defecto del tubo neural, cardiacos, labio y paladar hendido. (Mayes, 2008)

En cuanto a la disrupción, se conocen al menos dos mecanismos básicos. Uno consiste en el estrangulamiento seguido de la separación o amputación de una estructura desarrollada con normalidad, generalmente un dedo, un brazo o una pierna, provocado por una banda amniótica o brida amniótica. El segundo implica la interrupción del aporte sanguíneo a una parte en desarrollo, con los consiguientes infartos, necrosis y/o absorción de las zonas distales al infarto. (Ferreti, 2006)

La atresia intestinal no duodenal, la gastroquisis, la procencefalia y la reducción de una extremidad son ejemplos de defectos primarios únicos disruptivos donde se implica el infarto. (Kristensen, Kelefiotis, Kristensen, & Borresen-Dale, 2001)

Las malformaciones congénitas menores se consideran una variación normal e infrecuente dentro de la población sin involucrar una función o repercusión, pero si se presentaran varias de ellas hay que descartar una mayor, ejemplo: clinodactilia, campodactilia, surco simiesco, y apéndice pre-auricular. (Mayes, 2008)

La clasificación de los defectos congénitos, según su mecanismo patogénico, permite sospechar el riesgo de recurrencia en la pareja. En esta clasificación se encuentran los términos malformación, deformación y rotura. Con la agrupación de dimorfos en un paciente puede integrarse un síndrome, una secuencia, un complejo o una asociación, su reconocimiento favorecerá los procedimientos que integrarán el diagnóstico prenatal y la atención médica de la madre y el neonato. (Mayes, 2008)

### **3.1.6 Malformaciones congénitas asociada a otras variables**

Con el aumento en el número de madres adolescentes se abre en la pediatría y la obstetricia un mundo de desafíos respecto del producto de estas gestaciones. Comunicaciones internacionales han resaltado que variables sociodemográficas, como bajo ingreso, suspensión de estudios, pobre red de apoyo social, baja tasa de matrimonios, malos hábitos maternos (tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas) y la pobre demanda a los sistemas de salud, se relacionan de manera negativa con el desenlace de estos embarazos, siendo así como se encuentran mayores tasas de parto pre término y bajo peso al nacer en algunos estudios. Esta situación no es confirmada por todos los investigadores. (Penchaszadch, 1990-2008)

Se ha demostrado que la prevalencia de defectos congénitos al nacimiento, en madres diabéticas, se estima entre 8% y 10%, mientras que en la población general esta cifra es alrededor de 3%. El ECLAMC (Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas), en una revisión de más de 4 millones de nacimientos entre 1967 y 1997, encontró que el antecedente de diabetes materna, de cualquier tipo, en el primer trimestre del embarazo de mujeres que habían tenido un hijo malformado, estaba en 6 por 100 de ellos. (Alvarenga, 1997)

Los factores teratogénicos relacionados con la embriopatía diabética son muchos: insulina, hiperglicemia, cuerpos cetónicos, alteraciones de la glicólisis, déficit de ácido araquidónico, inhibición de la somatomedina. En la actualidad, la literatura médica ha sostenido el concepto de que los embarazos complicados con diabetes gestacional tienen el mismo riesgo para malformaciones fetales que las mujeres no diabéticas. Scheffer et al han comunicado una incidencia aumentada de anomalías, habitualmente asociadas con diabetes tipo 1, en mujeres ya sea diabéticas gestacionales o diabetes tipo 2. (Ferreti, 2006)

Las anomalías estaban asociadas con hiperglicemias en ayuno y valores elevados de hemoglobina glicosilada y puede corresponder a mujeres con diabetes mellitus (DM) pre gestacionales tipo 2 no diagnosticadas. (Ferreti,

2006) La asociación de DM materna con anomalías congénitas es bien conocida, especialmente las mayores de los sistemas cardiovascular, nervioso central (SNC), genitourinario y esquelético. Los estudios también muestran que los hijos de mujeres con DG, especialmente aquellas con hiperglicemia en ayunas, tienden a tener tasas más altas de MC. (Alvarenga, 1997)

Desde el punto de vista clínico y para la prevención de estos defectos, la correcta y exhaustiva clasificación clínico patogénica de los poli malformados es un objetivo primordial, pues se esclarecen las causas de estos fenómenos, los cuales pueden tener un riesgo elevado de recurrir. (Alvarenga, 1997)

### **3.1.7 Antecedentes de investigación sobre malformaciones congénitas en Honduras**

En Honduras como antecedente encontramos únicamente el reporte de malformaciones congénitas desde el año 2004 realizado en el Hospital del Seguro Social, y recientemente se realizó el primer informe oficial de la vigilancia de las Malformaciones Congénitas en Honduras. Del 2006 -2011 realizado en noviembre del 2012 por la subsecretaria de riesgos y población de la Secretaria de Salud, el cual da un reporte bastante completo de la vigilancia de malformaciones congénitas en todos los centros centinelas del país, donde incluyen hospitales de la secretaria del nivel nacional y los principales hospitales del IHSS. (Araujo , Guevara, & Paz, 2012)

En este informe, las malformaciones congénitas están dentro de las primeras causas de mortalidad infantil, los defectos del tubo neural, las anomalías cromosómicas y las cardiopatías congénitas son las más frecuentes, por esta razón el país ha emprendido la ruta crítica de la prevención, especialmente de las relacionadas con las deficiencias de micronutrientes que contribuyen a la reducción de la mortalidad infantil, así como también la prevención de discapacidades que ambos son compromisos de país, adquiridos por la Secretaria de Salud como ser :

a) Reducción de la mortalidad infantil, Meta del milenio, Estrategia de la reducción de la pobreza y XII reunión del consejo consultivo del INCAP en San Pedro Sula, Honduras, 11 y 13 de abril del 2000. (Araujo , Guevara, & Paz, 2012)

“Fortalecer los programas de prevención y control de las deficiencias de micronutrientes”, “Promover y fortalecer las acciones de educación en alimentación y nutrición, con la participación social y ciudadana”, Disminución de la mortalidad infantil

b) Plan Centro Americano para la prevención y control de las deficiencias de micronutrientes conjuntamente con CDC, OPS, Marchs of Dimes, Proyecto niños saludables, ministerio de salud y el INCAP (Secretaria Salud Costa Rica,

2008) (Incap, 2005). Al final del primer año (2005) todos los países de la región centroamericana han desarrollado e implementado y/o fortalecido un protocolo de vigilancia y evaluación de los programas de suplementación con ácido fólico

c) Obligatoriedad por la ley de equidad en la discapacidad Art. N° 30. Los hospitales públicos y privados y demás componentes sanitarios que se encarguen de atender los partos, deben dar aviso de inmediato a la Dirección General de salud correspondiente de los casos congénitos de personas con discapacidad que asistan, igualmente cuando atienden casos que puedan determinar limitaciones adquiridas, deben remitirlos de inmediato a los respectivos servicios especializados. (Fisterra, 2010)

En el país se cuenta con un plan estratégico para prevención de patologías relacionadas con las deficiencias de micronutrientes desde el 2007 al 2011 con cuatro componentes:

- a) Vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas por deficiencia de ácido fólico.
- b) Fortificación de alimentos de alto consumo nacional.
- c) Suplementación de ácido fólico a mujeres en edad fértil.
- d) Educación a la población en general sobre salud sexual y reproductiva

Quién vigila estos eventos es la Dirección general de vigilancia de la salud y esto inicio desde el año 2006 tipo centro centinela a través de los hospitales nacionales de mayor complejidad de esta Secretaria y del IHSS.

Actualmente ya se cuenta con el primer informe realizado por la Secretaria de salud que proporciona información de esta vigilancia y comprende desde el año 2006 al 2011 (Araujo , Guevara, & Paz, 2012); esto ayudara a conocer el comportamiento de las malformaciones en estos últimos años en el país para contribuir a disminuir la incidencia de estas y por ende disminuir las tasas de mortalidad en el menor de cinco años, además proporcionar evidencia que permita realizar acciones de prevención y control en el futuro inmediato. Honduras ha progresado dando pasos en este proceso como la elaboración del marco legal en el componente de normalización (normas nacionales de atención del menor de cinco años y la ley de equidad de la persona discapacitada creada en el 2005.

### **3.1.8 Malformaciones congénitas y mortalidad infantil**

Existen importantes incertidumbres respecto a la incidencia y la mortalidad atribuibles a trastornos congénitos. Sobre todo en países como el nuestro que carecen de un adecuado sistema de registro de defunciones y lo único que

tenemos es lo reportado en el departamento de estadística de la secretaria de salud. (Araujo , Guevara, & Paz, 2012)

La Encuesta Nacional de Salud y Demografía (ENDESA) realizada en el año 2006, estimó la tasa de mortalidad infantil en 23 por 1000 nacidos vivos y la de 1 a 4 años en 7 por 1000 nacidos vivos, tasas que resultan altas si las comparamos con países desarrollados como Estados Unidos que era de 7 por 1000 nacidos vivos, para el 2011 Chile reportó una tasa de 5 por 1000 nacidos vivos y Japón de 3 por 1000 nacidos vivos. (Hondureña, 2012) La tasa oficial para Honduras de mortalidad infantil es de 23 por 1000 nacidos vivos y la meta es reducirla a 12 por 1000 nacidos vivos para el 2015 según las metas del milenio. Las tasas reportadas a nivel mundial van desde el 2% al 27% en países en vías de desarrollo (OMS, 2010)

El Instituto Hondureño de Seguridad Social es sitio centinela de vigilancia de Malformaciones Congénitas desde el año 2008, en donde con la colaboración del personal de las salas de labor y partos, y la unidad de cuidados intensivos de recién nacidos patológicos se ha logrado recopilar toda la información de los casos de los recién nacidos atendidos en este hospital, los cuales han presentado en su nacimiento una o varias malformaciones congénitas; todos estos casos son reportados mensualmente a la secretaria de salud, para que sean incluidos en el informe general que como país se realiza, para poder tomar

decisiones y poder incidir en la disminución de estas patologías que causan un gran porcentaje de muertes neonatales tempranas y tardías a nivel nacional en los centros de salud estatales y también dentro de los hospitales del IHSS.

Durante estos cinco años de vigilancia se han captado 242 casos de niños con malformaciones congénitas que son el universo del estudio y en el marco de la vigilancia que la unidad de Epidemiología del IHSS HRN San Pedro Sula, hace sobre las malformaciones congénitas en las áreas labor y partos y cuidados intensivos pediátricos; existe la necesidad de realizar un estudio sobre las características epidemiológicas de las Malformaciones congénitas y describirlas en tiempo ,lugar y persona para hacer un diagnóstico de la situación de las mismas en el IHSS HRN-SPS en las unidades mencionadas. No existe información en la institución sobre la frecuencia, sexo o características epidemiológicas de los niños que nacen con malformaciones congénitas, porque la vigilancia de estas comenzó en el año 2009, en este centro hospitalario, para luego poder hacer intervenciones y realizar estudios causales. La Organización Mundial de la salud en su informe sobre la salud del mundo del 2005 y 2007, recolecto los siguientes datos sobre niños con malformaciones congénitas; se calcula que están causan más de una tercera parte de las muertes de recién nacidos, generalmente en la primera semana de la vida, esto obliga a realizar el estudio ya que esta patología es de recurrente ocurrencia en el hospital IHSS HRN. (OMS, 2010)

## **V.- METODOLOGÍA**

Se trata de un estudio epidemiológico, cuantitativo, descriptivo y de corte transversal que incluyen los recién nacidos del Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS, Cortes, Honduras, que nacieron con malformaciones congénitas en el periodo comprendido de Enero 2009 a Diciembre del 2013. La Unidad de Analisis la constituyeron todos los recién nacidos que nacieron con malformaciones congénitas en el IHSS-HRN-SPS en los años comprendidos entre 2009 -2013

El universo lo constituyo todo paciente neonato con malformaciones congénitas que nacio en el Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS en el periodo antes mencionado, y fue un total de 242 nacimientos con malformaciones congénitas ya que no se presentó ningún parto gemelar o multiple.

**Criterios de Inclusión:** Todo paciente neonato con malformacion congenita que nacio en la Sala de Labor y parto en el servicio de ginecobstetricia; mayor de 22 semanas gestacionales, detectado en la sala de transicion neonatal o en el servicio de recién nacidos patologico del IHSS-SPS en el periodo comprendido de Enero 2009 a Diciembre del 2013.

**Criterios de exclusión:** Neonatos con malformaciones congénitas, atendido en otro hospital y referido al IHSS-SPS, Cortes, Honduras; Recien Nacido sin malformaciones congénitas.

**Fuentes, técnica e Instrumento de recolección de datos:** Los Instrumentos que se utilizaron para recolectar la información fue la ficha Epidemiológica de Vigilancia de las malformaciones congénitas elaborada por la División de Vigilancia de la Salud, de la Secretaria de Salud Pública de Honduras (Decreto 160-2005, Art. 30. Diario Oficial la Gaceta) que establece que todos los Hospitales públicos y privados que atienden partos deben dar aviso a la Dirección General de salud correspondiente, de los casos y su reporte es obligatorio de toda malformación congénitas visible e interna con grados leves o severos de discapacidad. También se recolecto información del expediente clínico del paciente para obtener alguna información que no estaba incluida en la ficha oficial de malformaciones congénitas, Y que era de utilidad para el estudio, al igual se recolecto información de la ficha de vigilancia de mortalidad infantil en menores de cinco años de la secretaria de salud. Las fichas epidemiologicas fueron llenadas por medicos residentes y medicos internos del hospital del IHSS-SPS.

En algunos casos las madres brindaron algun tipo de informacion de forma directa atravez de entrevistas dirigidas,hechas por el personal de salud de epidemiologia hospitalaria.

Las Variables utilizadas para este estudio fueron las que incluye la ficha de reporte oficial de Malformaciones Congenitas, como ser características sociodemograficas de las madres de los niños con antecedentes patológicos de importancia, todo esto descrito en cuadro de anexos. (Ver pag. 80-81).

La madurez fetal se hizo de acuerdo a los criterios de la tabla de capurro y doubowitz (Ver tabla en anexos).

El procesamiento y analisis de la informacion se realizo con el programa windows xp y 10; Microsoft Excel 2003 y Microsoft Word 2010.

## VI.- RESULTADOS

**Tabla 1. Malformaciones congénitas según clasificación CIE-10. De los Recién Nacidos del HRN-IHSS-SPS, Honduras. Años 2009-2013**

Descripción	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	TOTAL	%
<b>Malformaciones congénitas del sistema osteomuscular( Q65-Q79 )</b>	3	6	5	8	1	23	9,5
<b>Malformaciones congénitas de los órganos genitales (Q50-Q56)</b>	1	0	0	1	0	2	0,8
<b>Malformaciones congénitas del sistema urinario (Q60-Q64)</b>	0	3	1	0	0	4	1,7
<b>Malformaciones congénitas del sistema respiratorio (Q30-Q34)</b>	1	0	0	0	0	1	0,4
<b>Malformaciones congénitas del sistema digestivo(Q38-Q45)</b>	4	7	10	8	7	36	14,9
<b>Malformaciones congénitas del sistema circulatorio(Q20-Q28)</b>	19	17	25	9	6	76	31,4

---

<b>Malformaciones congénitas del ojo, oído y cuello (Q10-Q18)</b>	2	2	1	1	2	8	3,3
<b>Fisura del paladar y labio leporino (Q35-Q37)</b>	0	7	3	4	1	15	6,2
<b>Malformaciones congénitas del sistema nervioso (Q00-Q07)</b>	11	6	11	10	10	48	19,8
<b>Otras malformaciones congénitas (Q80-Q89)</b>	0	1	0	0	0	1	0,4
<b>Malformaciones congénitas no clasificadas en otras partes (Q90-Q99)</b>	3	5	3	11	6	28	11,6
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>242</b>	<b>100,0</b>

---

Durante el periodo comprendido entre los años 2009-2013 en el IHSS-HRN-SPS se dieron 30,821 nacimientos, 242 recién nacidos presentaron una o varias malformaciones congénitas correspondiente a 8% del total de nacimientos, Las que fueron descritas según la clasificación internacional de enfermedades( CIE-10) en el grupo( Q00-Q99).Ocupando el primer lugar las malformaciones congénitas del grupo de defectos del sistema circulatorio (Q20-Q28) con 76 casos para un 31.4%, seguidas del grupo de malformaciones del sistema

nervioso (Q00-Q07) con 48 casos que corresponden al 19.8% y el tercer lugar lo ocuparon las malformaciones del grupo de defectos del sistema digestivo (Q38-Q45) con 36 casos para un 14.9%; un 11.6% lo ocuparon las malformaciones del grupo de defectos congénitos no descritos en otra parte (Q90-Q99) con 28 casos y en quinto lugar las malformaciones congénitas del sistema osteomuscular (Q65-Q79) con 23 casos que suman un 9.5% .

Los grupos más frecuentes de malformaciones congénitas que se presentaron en el Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS en el periodo 2009-2013, fueron en primer lugar las Malformaciones del sistema circulatorio, seguidas de las malformaciones de el sistema nervioso, en tercer lugar las del grupo de malformaciones del sistema digestivo, y en cuarto lugar las del grupo de malformaciones no consignadas en otras partes

**Tabla 2. Tasa de Incidencia de malformaciones congénitas en los Recién Nacidos del HRN-IHSS-SPS Honduras. Años 2009-2013**

<b>Tasa de Incidencia de malformaciones congénitas años 2009-2013 HRN-IHSS-SPS</b>	
<b>Con Malformaciones</b>	242
<b>Nacidos vivos</b>	30821
<b>Sin malformaciones</b>	30579
<b>Incidencia</b>	8.0

$$\text{Formula} = \frac{\text{Número de RN con malformaciones}}{\text{Número total de nacimiento en el periodo}} * 1000 = 8.0$$

De cada 1000 recién nacidos que nacen en el Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS ocho de ellos nacen con malformaciones congénitas.

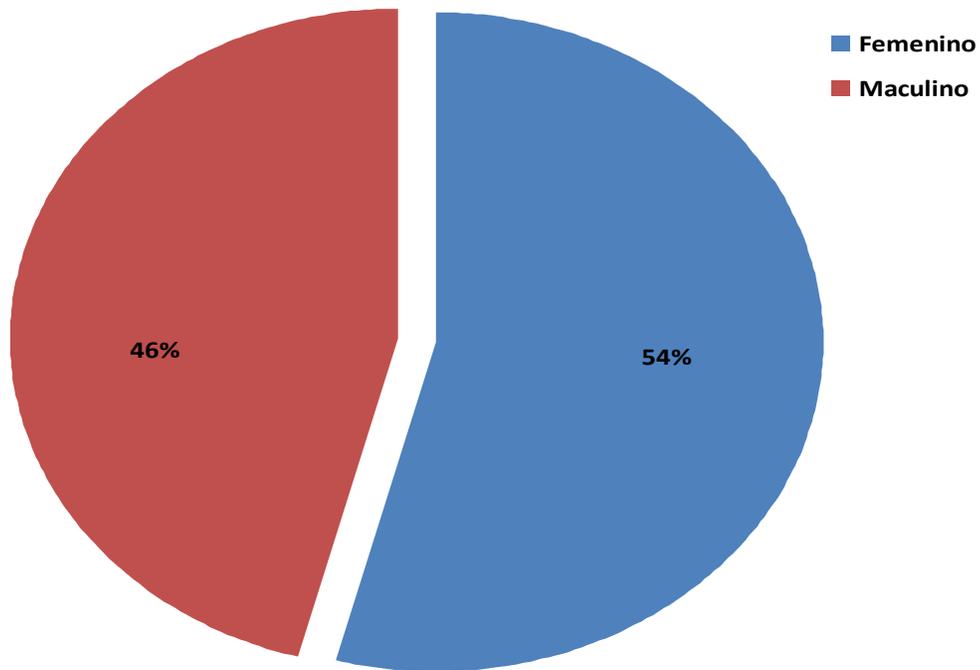
**Tabla 3. Malformaciones congénitas según grupo de clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10( Q00-Q99) y orden de frecuencia de presentación en los Recien Nacidos del.IHSS-SPS-HRN, Honduras. Años 2009-2013**

<b>Tipo de Malformacion Congenita</b>	<b>Grupo CIE-10</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MC Sistema Circulatorio</b>	Q20-Q28	76	31.40%
<b>MC Sistema Nervioso Central</b>	Q00-Q07	48	19.83%
<b>MC Sistema digestivo</b>	Q38-Q45	36	14.88%
<b>MC no consignadas en otras partes</b>	Q90-Q99	28	11.57%
<b>MC Sistema osteomuscular</b>	Q65-Q79	23	9.50%
<b>Fisura del Paladar y Labio Leporino</b>	Q35-Q37	15	6.20%
<b>MC de ojo oído y cuello</b>	Q10-Q18	8	3.31%
<b>MC Sistema Urinario</b>	Q60-Q64	4	1.65%
<b>MC Órgano genitales</b>	Q50-Q56	2	0.83%
<b>MC Del Sistema Respiratorio</b>	Q30-Q34	1	0.41%
<b>Otras Malformaciones Congénitas</b>	Q80-Q89	1	0.41%
<b>Total</b>	<b>Q00-Q99</b>	<b>242</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra el orden de frecuencia de presentación de Malformaciones Congénitas en los recién nacidos en el Hospital Regional del Norte IHSS-SPS en el periodo 2009-2013, según las agrupa la CIE-10, y el primer lugar lo ocuparon las malformaciones congénitas del sistema circulatorio con 31.4%, en

segundo lugar las malformaciones congénitas de sistema nervioso con un 19.8%, un tercer lugar lo ocuparon las malformaciones congénitas del sistema digestivo con 14.88%, el cuarto lugar lo ocuparon las malformaciones congénitas agrupadas como malformaciones congénitas no consignadas en otras partes, con 11.57%, en quinto lugar se encontraron las malformaciones congénitas del sistema osteomuscular con 9.50%, en sexto lugar estuvieron las malformaciones del grupo fisura del paladar y labio leporino con 6.20%, en séptimo lugar estuvieron las malformaciones del grupo del ojo, oído y cuello con 3.31%, el resto de grupo de malformaciones se presentaron con menor frecuencia.

**Grafica 1. Malformaciones congénitas según género de los Recien Nacidos en HRN-IHSS-SPS. Honduras. Años 2009-2013.**

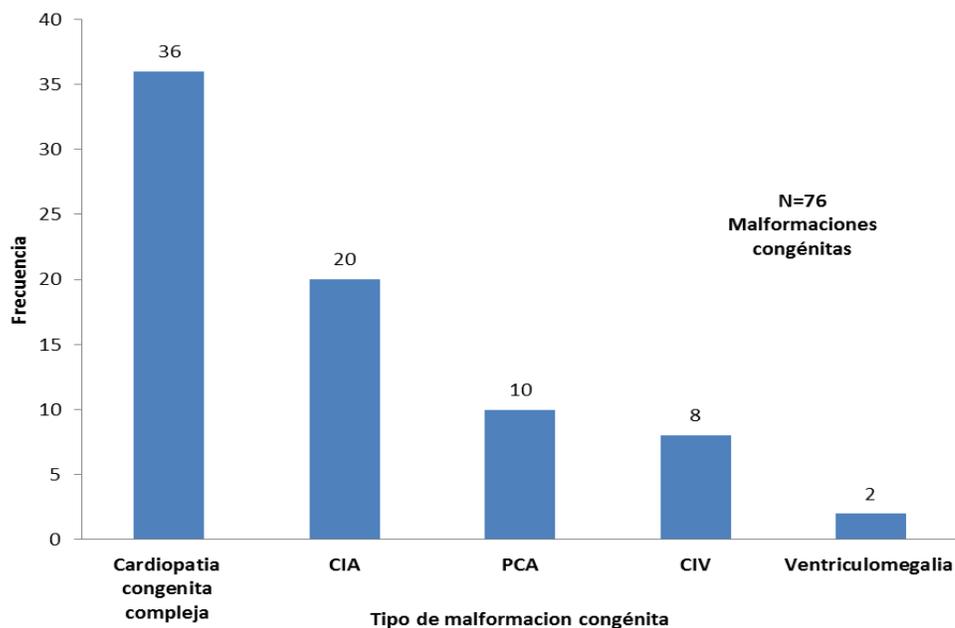


■ MUJER

■ HOMBRE

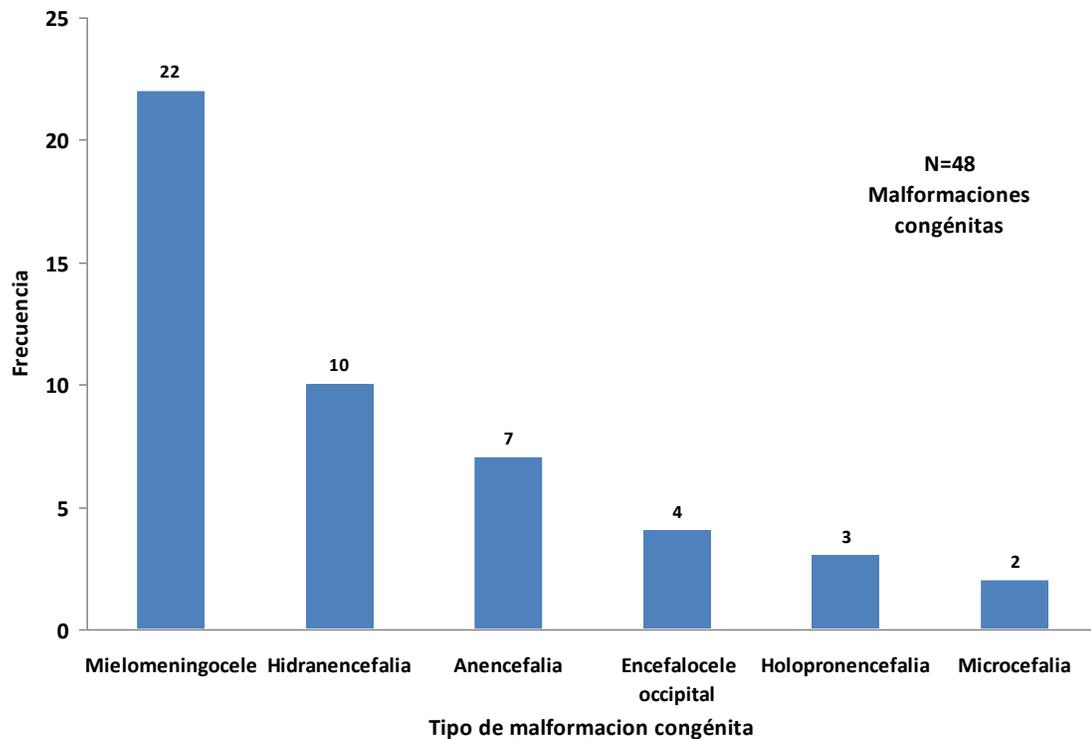
En la grafica se observa que del total de malformaciones congénitas que se presentaron en el Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS en el periodo 2009-2013, el 46% fueron hombres (112/242) y el 54% fueron mujeres (130/242).

**Gráfico 2. Descripción de Malformaciones congénitas del sistema circulatorio CIE-10 (Q20-Q28) en los Recien Nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras. Años 2009-2013**



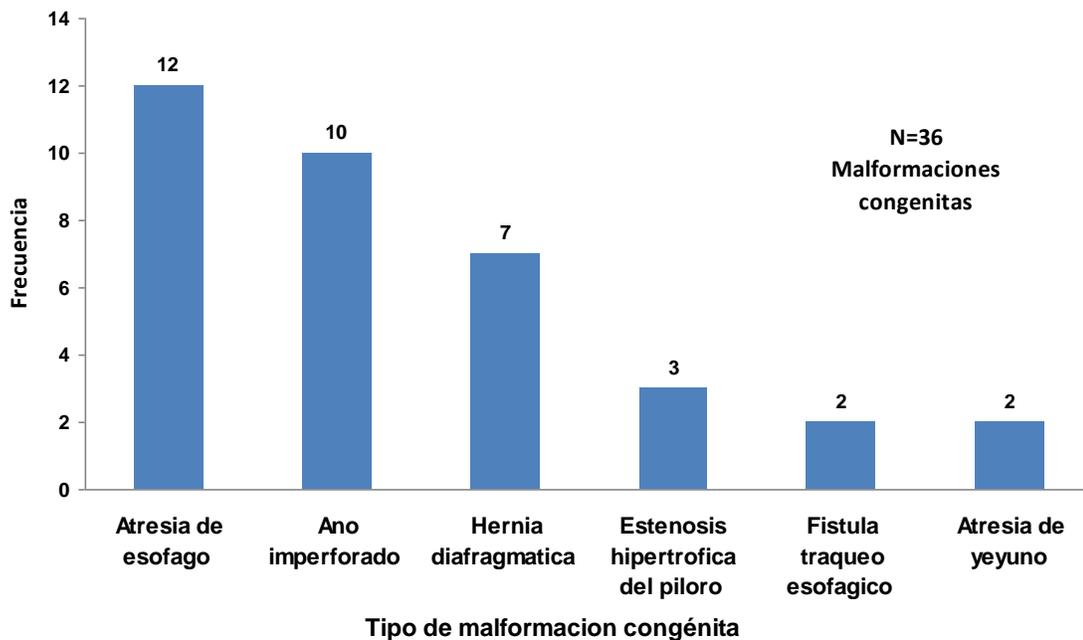
En la gráfica, las malformaciones congénitas más frecuentes encontradas fueron las del sistema circulatorio clasificadas en el CIE 10 en el grupo (Q20-28) y en este el primer lugar lo ocupan las cardiopatías congénitas compleja con 36 casos (47.4%), en segundo lugar están los defectos de comunicación interauricular (CIA) con 20 casos (26.3%), en tercer lugar se encontró la persistencia del conducto arterioso (PCA) con 10 casos (13.2%), cuarto lugar la comunicación interventricular (CIV) con 8 casos (10.5%), y en último lugar la Ventriculomegalia con 2 casos (2.6%).

**Grafico 3. Descripción de Malformaciones congénitas del sistema nervioso CIE-10 (Q00-Q07) de los Recién Nacidos del HRN- IHSS- SPS, Honduras. Años 2009-2013**



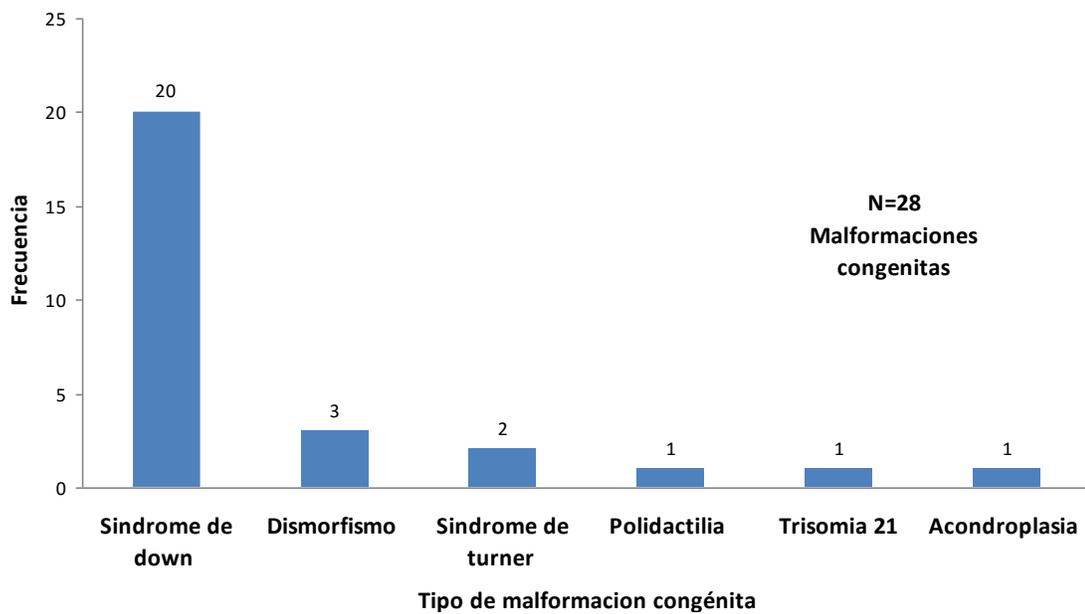
Las malformaciones congénitas del sistema nervioso clasificadas en el CIE-10 en el grupo(Q00-Q07) ocuparon el segundo lugar en ocurrencia, los defectos conocidos como Mielo meningocele ocuparon el primer lugar con 22 casos (45.8%), en segundo lugar la Hidranencefalea con 10 casos (20.8%), en tercer lugar, la Anencefalia con 7 casos (14.8%), en cuarto lugar el encefalocele occipital con 4 casos (8.3%), en quinto lugar Holopronencefalia con 3 casos (6.3%) y en último lugar la microcefalia con 2 casos (4.2%).

**Grafica 4. Descripción de Malformaciones Congénitas del Sistema Digestivo CIE-10 (Q38-Q45) en los Recién Nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras. Años 2009-2013**



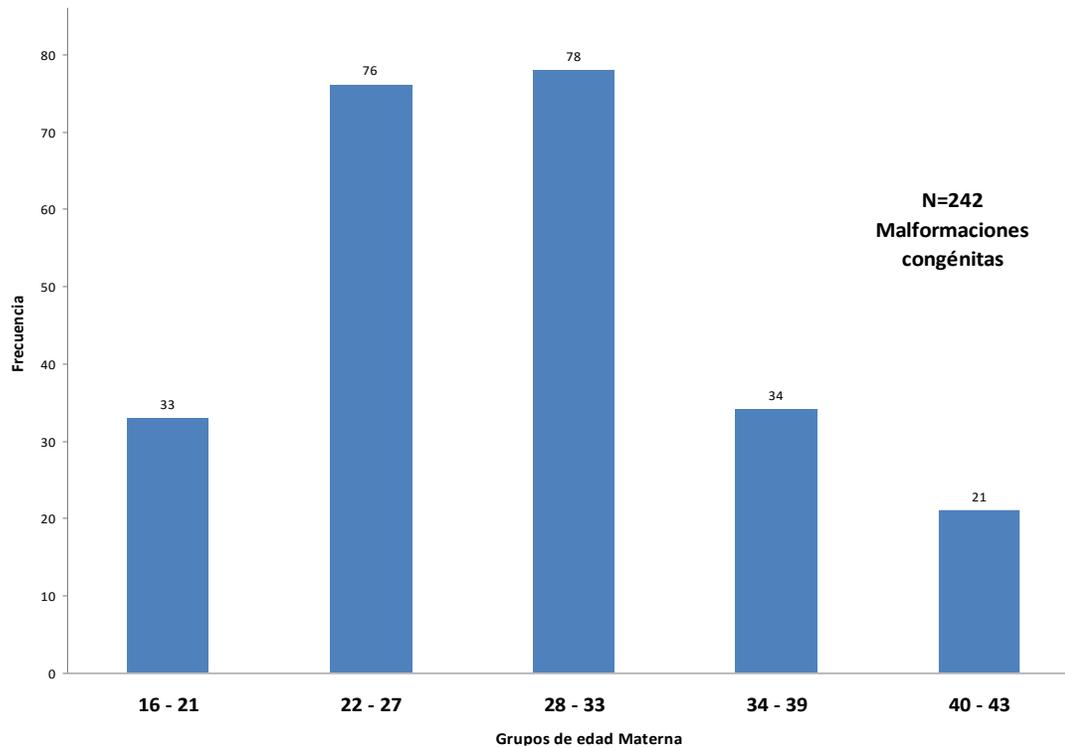
Las malformaciones congénitas del sistema digestivo clasificadas en el de CIE-10 en el grupo (Q20-Q28) ocuparon el tercer lugar en frecuencia, y dentro de ellas ocupo el primer lugar la atresia de esófago con 12 casos (33.3%), en segundo lugar ano imperforado con 10 casos (27.7%), en tercer lugar hernia diafragmática con 7 casos (19.4%), en cuarto lugar Estenosis hipertrófica del píloro con 3 casos (8.3%), en quinto lugar la fistula traqueo esofágico con 2 casos (5.5%), y la atresia de yeyuno con 2 casos (5.5%).

**Grafico 5. Descripción de las Malformaciones Congénitas no clasificadas en otra parte CIE-10 (Q90-Q99) en los Recién Nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras Años 2009-2013**



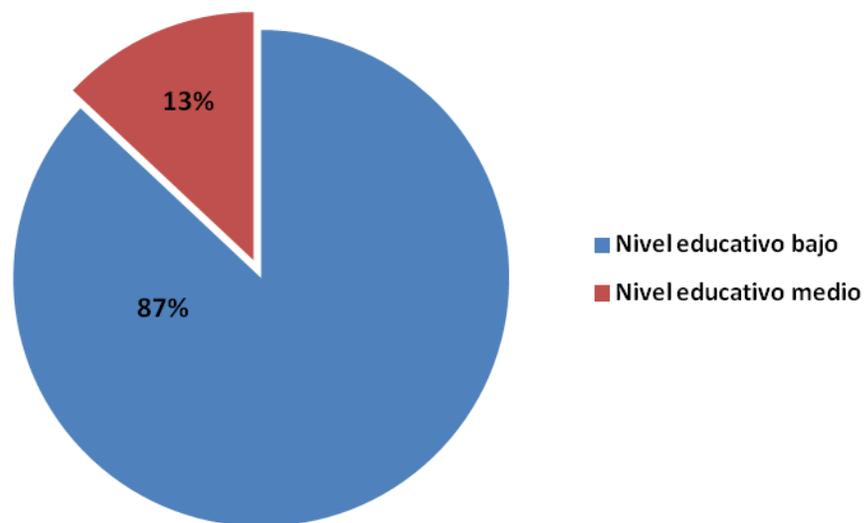
Las malformaciones congénitas no clasificadas en otra parte según la CIE-10(Q90-Q99) y que se presentaron en los recién nacidos del Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS ocuparon el cuarto lugar en frecuencia, siendo el primer lugar el síndrome de Down con 20 casos (71.4%), en segundo lugar dimorfismo con 3 casos (10.7%), en tercer lugar el síndrome de Turner con 2 casos (7.1%), y la polidactilia, Trisomía 21, Acondroplasia ocuparon el último lugar con un caso cada uno (3.5%).

**Grafica 6. Malformaciones Congénitas según grupos de edad Materna de los Recién Nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras Años 2009-2013**



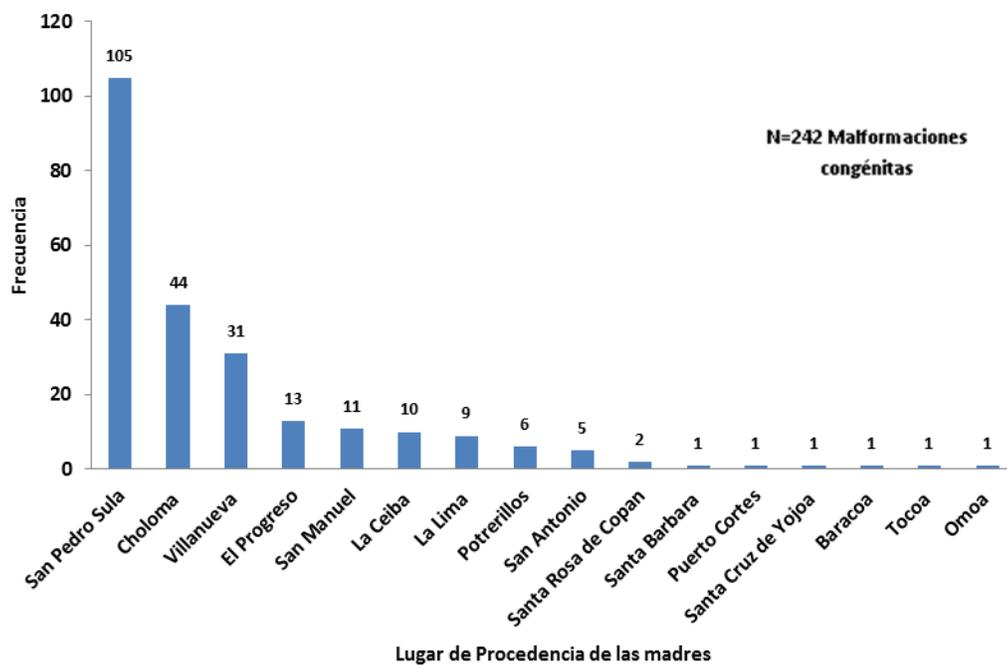
El grupo de edad de las madres de los recién nacidos del Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS en el periodo del 2009-2013 en que se presentaron malformaciones congénitas el número más frecuente se encontró entre los 28 y 33 años con 78 casos (32.2%), en segundo lugar el grupo de edad de 22 a 27 años 76 casos (31.4%), en tercer lugar el grupo de edad 34 a 39 años con 34 casos (14.0%), en el cuarto lugar en el grupo de edad de 16 a 21 años 33 casos (13.6%) y en el quinto lugar en el grupo de edad de 40 a 43 años con 21 casos (8.6%).

**Grafico 7. Gráfico de malformaciones congénitas según nivel educativo y ocupación de las madres de los Recien Nacidos del IHSS-SPS-HRN, Honduras. Años 2009-2013.**



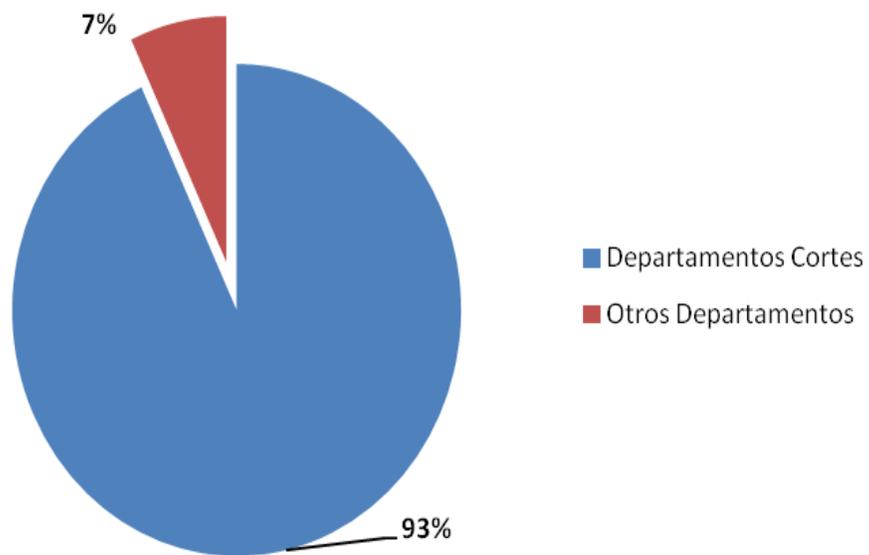
En el gráfico el nivel educativo de las madres de este estudio, el 87% tenían un nivel educativo primario que trabajan como operarias de maquila y el 13% tenían un nivel educativo medio y laboran en atención al cliente.

**Grafica 8. Malformaciones congénitas según ciudad de procedencia de las madres de los recién nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras. Años 2009-2013**



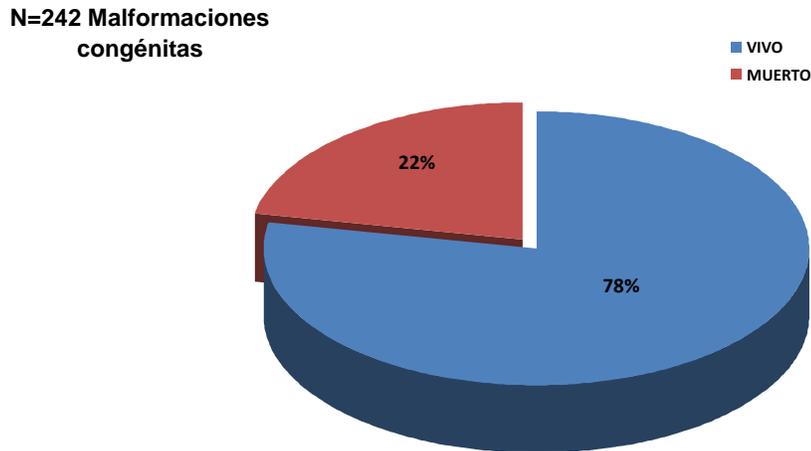
La gráfica muestra que la procedencia de las madres de los recién nacidos en un 43.4% fue San Pedro Sula con 105 casos, seguido de Choloma con 44 casos (18.2%), luego Villanueva con 31 casos (12.8%), un 8% para el progreso y 10% para San Manuel de Cortes, y el 7% restante de las madres procedieron de departamentos del país aledaños a Cortés, en un porcentaje menor.

**Grafica 9. Malformaciones congénitas según Departamentos de procedencia de las madres de los Recien Nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras. Años 2009-2013**



El 93% de los casos de niños que nacieron con malformaciones sus madres provenían del Departamento de Cortés, y un 7% provenían de otros departamentos aledaños a Cortés.

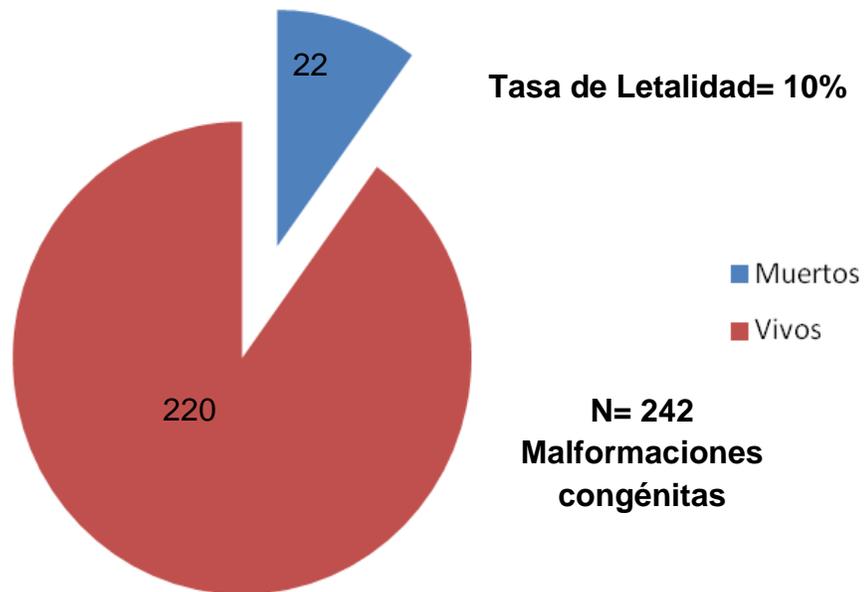
**Grafica 10. Malformaciones congénitas según condición de egreso de los Recién Nacidos del HRN-IHSS-SPS, Honduras. Años 2009-2013**



El gráfico muestra que la condición de egreso de los recién nacidos del estudio, 220 egresaron vivos y 22 egresaron muertos en el periodo neonatal temprano y tardío(0-28días)

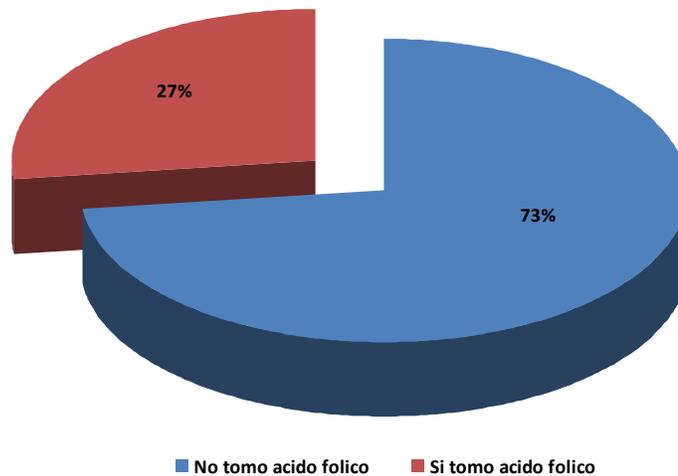
**Tasa de Letalidad:** 
$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de recién nacidos muertos por MC (22)}}{\text{N}^\circ \text{ total de niños que nacieron con malformaciones en el período (242)}} \times 100 = 10\%$$

**Grafico 11. Gráfico de letalidad por malformaciones congénitas de los Recien Nacidos del IHSS-SPS-HRN, Honduras en el periodo neonatal Años 2009-2013.**



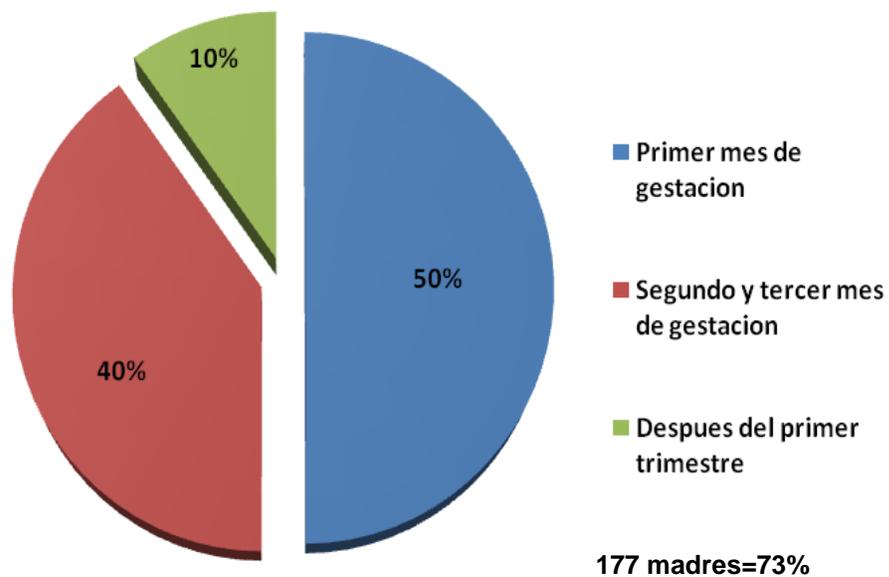
El gráfico muestra que la letalidad por malformaciones congénitas en los recién nacidos del IHSS-SPS-HRN en el periodo 2009-2013 fue de 10 % en los niños de (0-28 días) o sea muertes en el periodo neonatal temprano y tardío.

**Grafico 12. Malformaciones congénitas según consumo de Ácido fólico un mes antes del embarazo por las madres de los Recien Nacidos del HRN-IHSS-SPS. Honduras. Años 2009-2013**



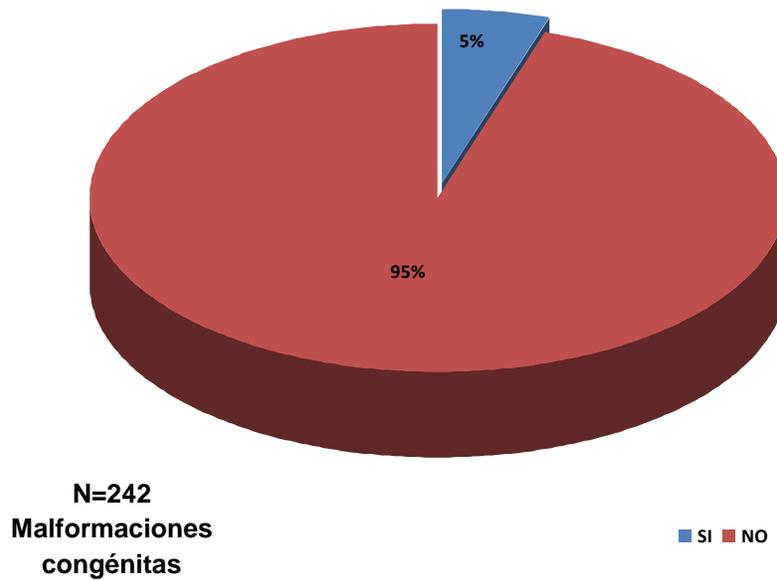
En el gráfico se observa que las madres de los niños en que se presentaron malformaciones congénitas en el Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS en el periodo de 2009-2013, el 73% de ellas no tomaron ácido fólico un mes antes del embarazo, sino ya iniciado el periodo de gestacion, y el 27% si tomaron acido folico un mes previo a embarazarse.

**Grafica 13. Malformaciones congénitas según consumo de ácido fólico durante el embarazo por las madres de los Recien Nacidos del HRN-IHSS-SPS, Honduras. Años 2009-2013**



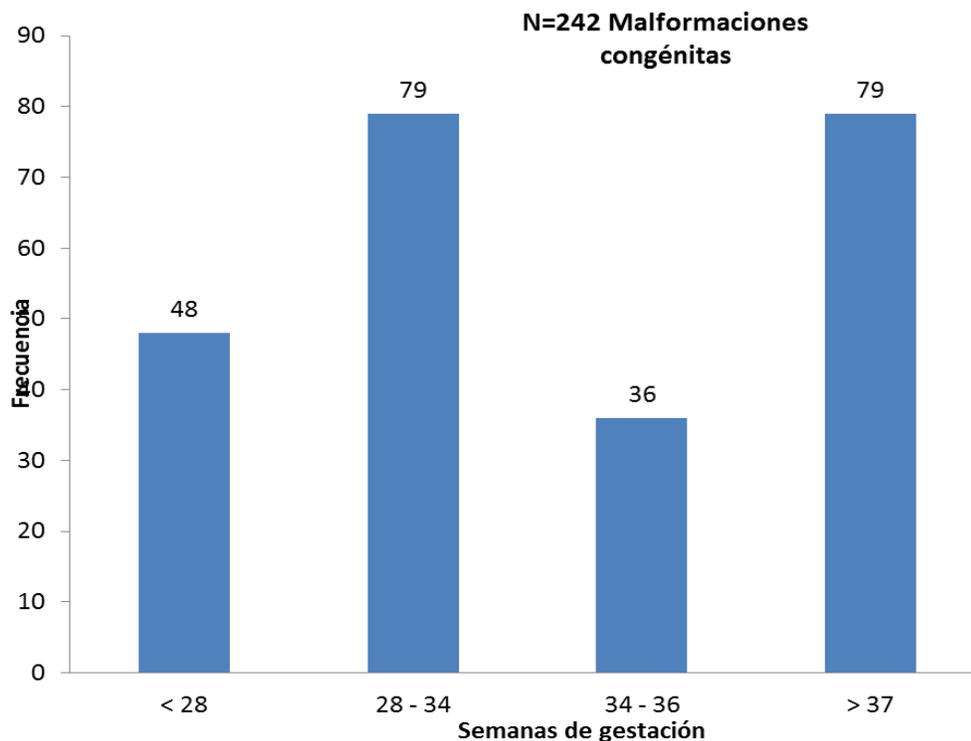
El gráfico muestra que el 73% de las madres embarazadas que dieron a luz niños con malformaciones ,iniciaron la toma de ácido fólico ya comenzado el periodo de gestacion,de estas 177 madres el 50% comenzo a tomarlo en el primer mes, Un 40% , iniciaron el consumo de este entre el segundo y tercer mes de gestación y un 10% Iniciaron la toma de acido folico después del primer trimestre.

**Grafico 14. Antecedentes familiares de Malformaciones congénitas en las Madres de los Recien Nacidos del HRN-IHSS-SPS, Honduras. Años 2009-2013**



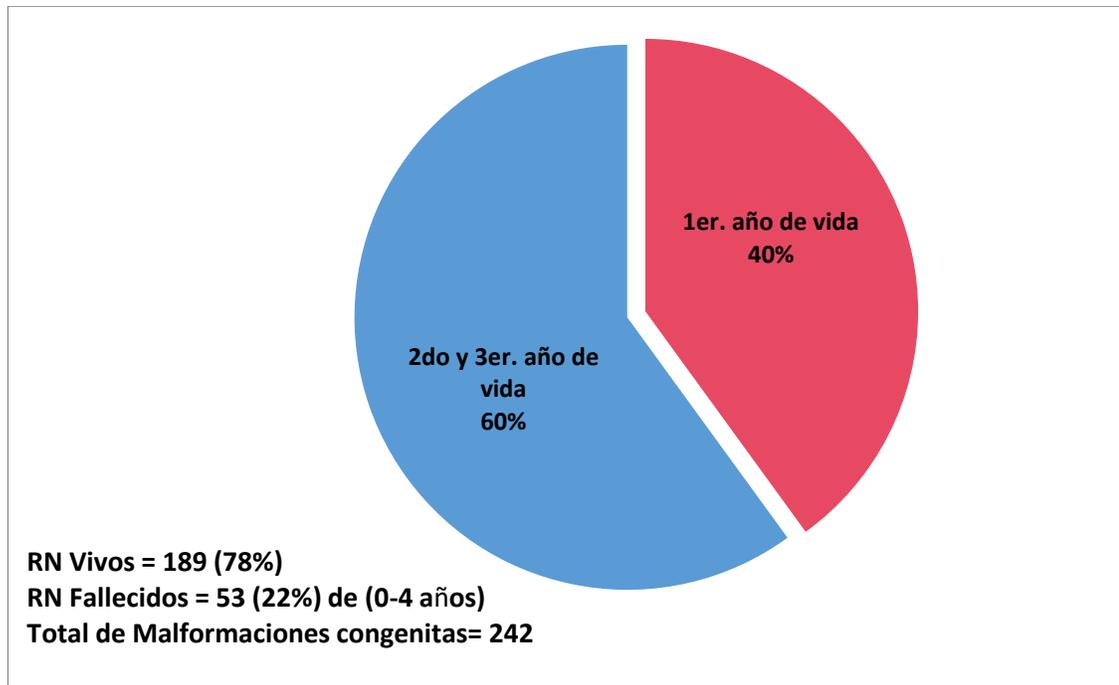
Los antecedentes familiares de las madres de los niños con malformaciones congénitas, un 95% de ellas no tenían antecedentes de malformaciones congénitas ni en familiares o embarazos previos y un 5% si refirieron tener antecedentes de malformaciones congénitas en sus familiares.

**Grafico 15. Malformaciones congénitas según edad gestacional en que se dio el parto en las madres de los Recien Nacidos del HRN-IHSS-SPS, Honduras. Años 2009-2013**



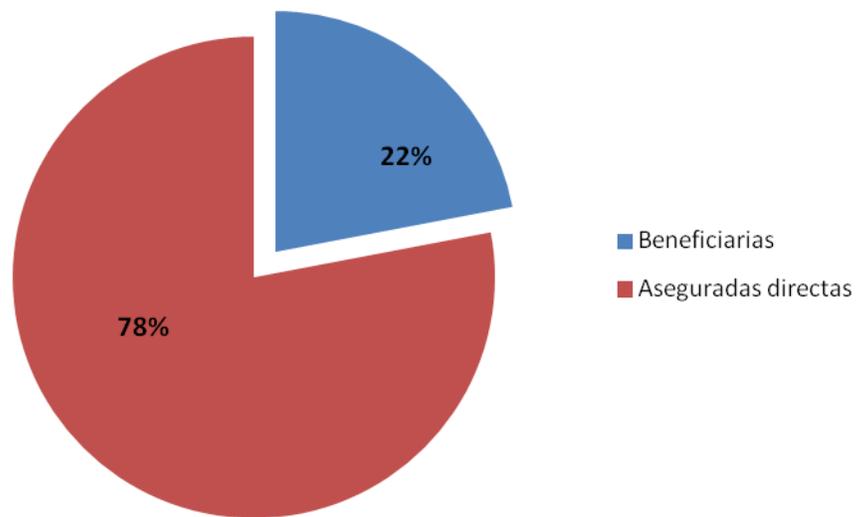
En relación a la edad gestacional de las madres que dieron a luz niños con malformaciones congénitas, tuvieron partos pretermino entre 27 y 28 semanas de gestación en 48 casos (21%), partos prematuros de 28 y 34 semanas de gestación con 79 casos para un (33%), 36 casos (13%) en el grupo de partos pretermino entre 34 y 36 semanas, 79 partos prematuros que nacieron por arriba de 37 semanas de gestación con (33%).

**Grafico 16. Gráfico de mortalidad por malformaciones congénitas según tiempo de sobrevivencia de los Recien Nacidos del IHSS-SPS-HRN, Honduras. Años 2009-2013.**



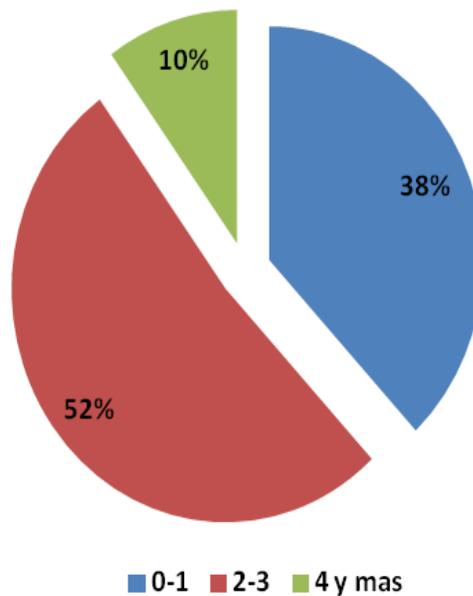
En el grafico observamos que 22% (53 casos) de recién nacidos fallecieron a causa de malformaciones congénitas de un total de 242 niños, entre 0-y 36 meses( 53 casos,)el 40% fallecieron en el primer año de vida,y el 60% de ellos entre el segundo y tercer año de vida. Un 10% de este 40% fallecieron en el periodo neonatal temprano y tardío o sea de 0-28 días y el 30% restante falleció en el transcurso del segundo mes de vida y los primeros 12 meses.

**Grafico 17. Gráfico de malformaciones congénitas según tipo de aseguramiento de las madres de los Recien Nacidos del IHSS-SPS-HRN, Honduras. Años 2009-2013**



En este grafico las madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas en el periodo del 2009-2013 en el 78% se trató de madres trabajadoras o aseguradas directas, y el 22% eran madres amas de casa

**Grafico 18. Gráfico de malformaciones congénitas según clasificación por número de gestación de la madres de los Recien Nacidos del IHSS-SPS-HRN, Honduras. Años 2009-2013.**



El gráfico muestra que el 52% de las madres que dieron a luz niños malformados tenían como antecedente obstétrico 2-3 gestas, el 38% eran madres entre cero y una gesta, y el 10% habían tenido cuatro embarazos previos.

## VII.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

En los recién nacidos del Hospital Regional del IHSS-SPS en los años comprendidos entre el 2009-2013 se encontró que la tasa de incidencia de malformaciones congénitas fue de 8 /1000 nacidos vivos, y para Honduras la incidencia de niños con malformaciones congénitas fué (7/1000 nacidos vivos), según el informe realizado por la vigilancia de la salud en el año 2012. En las américas hubo una incidencia de un 5%, y entre 3% a 7% a nivel mundial según reportó la OMS en el mismo año. Las tasas mas bajas en América Latina fueron reportadas por Costa Rica con un 0.13% y Cuba con 1.3-1.9% (OMS, 2012)

En una revisión por Rosenthal et al, en 2014, las malformaciones del tubo neural en Latino America representaron de 0.2-9.6 de cada 1000 nacidos vivos. Estos datos respaldan esta investigación confirmando que Lationamérica tiene un número importante de malformaciones congenitas del tubo neural.

Las malformaciones congenitas más frecuentes que se reportan en este trabajo fueron las malformaciones cardíacas o sea malformaciones congénitas del sistema circulatorio clasificadas así según la CIE 10,a diferencia de lo que reporta la literatura mundial,y el informe oficial de Honduras que reporto en primer lugar las malformaciones del sistema nervioso. (Araujo , Guevara, & Paz, 2012) Esta diferencia en los resultados se atribuye a que el 80% de los

nacimientos con malformaciones congénitas se dan en los hospitales publicos, mas un 15% de nacimientos malformados que no son registrados ni reportados por ningún servicio de salud y solo un 5% de la totalidad de malformados nacen en hospitales del sistema de seguridad social quienes cuentan con metodos diagnosticos mas precisos y con recursos especializados para realizar diagnósticos más finos. (Mayes, 2008)

En su estudio de prevalencia de malformaciones congénitas, Nazer et al. compararon con un grupo control cuales fueron los factores de riesgo para mayor desarrollo de las mismas, siendo el tabaquismo y el consumo de alcohol las mas relacionadas en comparacion al grupo control. (Nazer, J; Cifuentes, L;, 2011). En este grupo el mayor número de casos lo ocupa las malformaciones cardíacas complejas en donde el paciente presenta varias malformaciones como ser defectos de los tabiques cardiacos, persistencia del conducto arterioso y transposición de grandes vasos simultáneamente, en el segundo lugar están solo los defectos del tabique auricular, en tercer lugar esta la persistencia del conducto arterioso y en un cuarto lugar los defectos del tabique interventricular. Salud, (OMS, 1997)

El segundo grupo de frecuencia encontrado fueron las malformaciones congénitas del sistema nervioso, el primer lugar lo ocupo el mielomeningocele, el segundo lugar esta la hidranencefalia, en tercer lugar la anancefalia y en

cuarto lugar el encefalocele occipital. El tercer grupo encontrado fueron las malformaciones del aparato digestivo, lo que concuerda con los datos nacionales y los encontrados en la literatura mundial el primer lugar lo ocupó la atresia esofágica, en segundo lugar el ano imperforado, y el tercer lugar la hernia diafragmática.

El cuarto grupo encontrado es el de malformaciones congénitas no constatadas en otra parte, donde el mayor número de casos lo ocupó el síndrome de Down, seguido del síndrome de Turner, lo que concuerda con lo reportado para Honduras y las Américas. (OMS, 2010)

En relación al género de los recién nacidos del total de las 242 malformaciones encontradas en la presente investigación el 54% fueron en recién nacidos mujeres y el 46% en recién nacidos hombres; Para todo el país el 56% de los malformados fueron hombres y el 44% mujeres (Araujo, Guevara, & Paz, 2012). En la literatura mundial se menciona que la más alta incidencia se da en el sexo masculino. (ECLAMC, 2007) (Nazer, J; Cifuentes, L., 2011)

Navarrete et al (2013) en su estudio sobre malformaciones congénitas en México describieron datos muy interesantes que podemos analizar. Se reportó que la tasa de prevalencia nacional para el período 2009-2010 fue de 73.9 por cada 10,000 nacimientos. Las malformaciones congénitas más frecuentes

fueron las musculo esqueléticas siendo en este grupo la más frecuente las deformaciones de la cadera ,pies, polidactilia y deformidades de los huesos del cráneo con un 32%; En segundo lugar de frecuencia encontró las malformaciones congénitas de cara ,ojos y cuello ,en tercer lugar las malformaciones de órganos genitales, en cuarto lugar las malformaciones del sistema nervioso , en el quinto lugar otras dismorfias y en el sexto lugar otras malformaciones de labio, boca y paladar. En el grupo de malformaciones del sistema nervioso las más frecuentes fueron la anencefalia y espina bífida, estos últimos predominaron en los certificados de defunción de los niños del estudio y también concuerda con los casos de morbimortalidad a nivel mundial ocasionado en niños que al nacer presentan malformaciones congénitas graves por lo que deben incrementarse la vigilancia y el uso de ácido fólico para las mujeres en edad reproductiva con la fortificación de los alimentos como ser la harina de trigo y así disminuir la incidencia de estos y en el caso de las anomalías congénitas cromosómicas mejorar el acceso a los servicios de salud de asesoramiento genético. (Navarrete Hernandez, Canun Serrano, & Reyes, 2013)

Este estudio de Nazer et al, fue realizado con casos de todo el país por lo que reviste gran importancia para hacer comparaciones de resultados con estudios de otros países de Latinoamérica, por ejemplo se concluyó que el labio leporino y fisura del paladar se presenta más en México que en Costa Rica, en Cuba en

estudios realizados en La Palma y Pinar del Rio, las malformaciones cardiovasculares fueron las más frecuentes, y de este grupo la comunicación interventricular, seguidas de las del sistema nervioso y renales en donde los estudios de ultrasonografía realizados fueron de gran ayuda diagnóstica; y a partir del 2001 con el desarrollo de la genética en Cuba ya existe consejería genética para la totalidad de la población, lo que les ha permitido mejorar los indicadores de salud especialmente los indicadores de mortalidad infantil por defectos ocasionados por malformaciones congénitas y enfermedades genéticas (Navarrete Hernandez, Canun Serrano, & Reyes, 2013) defectos de órganos genitales, las enfermedades congénitas del sistema nervioso, otras dimorfias congénitas y, por último, malformaciones de labio, boca y paladar.

En esta investigación las edades maternas están comprendidas en el rango de 16-43 años, la edad promedio fue de 30 años y la mediana fue de 29 años; la mayor frecuencia de niños malformados fue en las embarazadas entre 28-33 años, no así para el resto del país donde la mayoría de niños que nacieron, fueron atendidos en hospitales públicos y las edades de las madres que dieron a luz el mayor número de niños malformados estuvo en el grupo de menores de 19 años y con cero gestas, en cambio en las pacientes del seguro social, el mayor porcentaje lo ocuparon las madres que tenían como antecedente obstétrico, dos a tres gestaciones previas. (Araujo , Guevara, & Paz, 2012)

Nazer en su estudio realizado en Chile entre los años 1995-2008, y publicado en el año 2011, llamado "*Una visión Epidemiológica de las Malformaciones congénitas en Chile y Latinoamérica*", pudo establecer que un factor de riesgo para la presentación de malformaciones congénitas es la edad materna, ya que encontró que las madres en los extremos de las edades reproductivas eran más susceptibles a presentar embarazos cuyos hijos nacían con malformaciones congénitas, y en el caso de madres adolescentes presentaron las mayores tasas de niños malformados en Venezuela, Brasil, Colombia y Paraguay.

En cambio para Chile y Uruguay el grupo de madres con mayor número de niños malformados fueron las mayores de 34 años, también encontró que las madres chilenas tenían mayor riesgo de dar a luz niños con síndrome de Down ya que la mezcla de raza hispanica e indoamericana hace que esto se de más; en cambio en Uruguay se da muy poco este síndrome por la mezcla de razas africana y europea en la mayoría de la población, estableciéndose que la raza también es considerado como factor de riesgo para el apareamiento de algunos defectos congénitos de tipo cromosómico.

También se sabe que hay factores ambientales, genéticos y étnicos, en el caso de la gastroquiasis se encontró que es más frecuente en mujeres adolescentes en Brasil y Colombia y que estas no han completado su desarrollo anatómico por su corta edad, y su espacio uterino es reducido, hay otras malformaciones

congenitas como los defectos de cara que según este estudio se presentan en países que se encuentran con una altura mayor sobre el nivel del mar como ser Ecuador y Bolivia.

En el caso de el labio leporino esta asociado a origen étnico americano y la polidactilia asociada a origen étnico africano, la mezcla de razas favorece el apareamiento de algunos tipos de estas, las malformaciones del tubo neural asociadas a deficiencia de folatos y entre los años 2001-2007 fueron disminuidos los casos de un 54% a un 44% en países como Argentina. (Nazer J. , 2014)

La procedencia de las madres de los recién nacidos en esta investigación provenían de la ciudad de San Pedro Sula en 43%, seguido de Choloma con 18.2% y Villanueva con un 12.8%. Un 26% de casos, procedían de los municipios aledaños a San Pedro Sula como ser Progreso, Lima y algunos municipios de Santa Bárbara; pero en general la mayoría de los casos provenían del departamento de Cortés. Según la condición de egreso de los recién nacidos con malformaciones congénitas hubo un 78% que egresaron vivos (189 casos) y un 22% que egresaron muertos (53 casos), de este 22% un 40% falleció el primer año de vida y el 60% entre el segundo y tercer año, todos por defectos del sistema nervioso y malformaciones cardíacas graves, un 10%

del 40% que fallecieron en el primer año de vida, falleció en el periodo neonatal tardío entre 8-28 días.

Las madres de recién nacidos con malformaciones congénitas de esta investigación refirieron haber tomado ácido fólico por lo menos un mes antes del embarazo en el 27%, y el 73% refirieron no haberlo tomado. Durante el embarazo el 50% de las madres refirió haber ingerido ácido fólico desde el primer mes de embarazo, un 40% lo iniciaron entre el segundo y tercer mes, y un 10% refirieron haber iniciado el uso de ácido fólico después del primer trimestre.

Todas las pacientes refirieron haber asistido a control prenatal ya sea a las clínicas del IHSS, o de la Secretaría de Salud dentro del primer trimestre del embarazo y haber recibido entre cuatro y seis controles prenatales, además se les tomaron ultrasonidos antes de las veinte semanas y un segundo a las 28 semanas de gestación, como lo establece la norma de atención prenatal de la Secretaría de Salud. Un 5% de las madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas refirieron haber tenido antecedentes de niños malformados en su familia y en un 95% de ellas refirió no tener antecedentes de malformaciones congénitas.

En relación a la edad gestacional de las madres que dieron a luz niños con malformaciones, tuvieron partos pretermino entre 27 y 28 semanas de gestación en 86 casos (36.4%); partos prematuros de 37 semanas de gestación con 77 casos (31.8%); 48 casos (19.8%) en el grupo de partos pretermino entre 29-34 semanas; 29 partos prematuros que nacieron entre 35-36 semanas de gestación con (11.9%).

El rango de edad materna encontrado fue de 16 a 43 años, en el grupo de 16-21 años se presentaron 33 casos de niños malformados para un 13%, en el grupo de 22 -27 años se obtuvo 76 casos de niños con malformaciones para un 31.4% Entre las madres con edad entre 28-33 años se encontraron 78 niños con malformaciones congénitas (32.2%), entre los 34-39 años se encontró 34 niños malformados con 14%, y en el grupo de edad de 40-43 años se encontró 21 casos de niños malformados para un 9.4 %.

Nazer en su estudio reveló que el mayor porcentaje de anomalías fueron las de la piel, pudiendose inferir que en países desarrollados como Chile el control prenatal es muy bueno ya que las anomalias del sistema nervioso central fueron solo de un 4% en mujeres menores de 20 años. (Nazer, J; Cifuentes, L;, 2011)

La Dra:Janet Hernandez Trigueros en su estudio en Pinar del Rio Cuba año 2012 también encontró que las malformaciones más frecuentes fueron las

cardiovasculares seguidas de las del sistema nervioso describe que las nulíparas poseen un riesgo relativo de malformaciones cardiacas casi similar a las que ya han dado a luz alguna vez. Sin embargo, hay un riesgo relativo mayor de presentar malformaciones cardiacas en mujeres que sean multíparas. (Triguero & Suarez, 2012)

En este estudio se encontro como antecedente ginecobstetrico de las mujeres que dieron a luz niños malformados un 14% de primigestas, y el 86% restante ya habían tenido otros embarazos, y no refirieron malformaciones congénitas en sus otros hijos. El 97% de las madres eran de raza mestiza y un 3% de raza negra.

Datos de la OPS en 2015 reportan que los defectos al nacer, también llamados anomalías congénitas, trastornos congénitos o malformaciones congénitas, son la segunda causa de muerte en los niños menores de 28 días y de menos de 5 años en las Américas. Junto con la prematuridad, la asfixia y la sepsis representan más del 44% de los fallecimientos en la niñez. En el mundo, afectan a 1 de cada 33 bebés y causan 3,2 millones de discapacidades al año.

El número de muertes de niños que nacieron con malformaciones congénitas en el HRN-SPS-IHSS en el periodo comprendido entre el año 2009-2013 fue de 22% (53/242) de un total de 242 recién nacidos; de estos 53 casos, un 40%

fallecieron en el primer año de vida, por causa de malformaciones congénitas del sistema circulatorio incompatibles con la vida, y por malformaciones del sistema nervioso central; el 60% restante fallecieron entre el segundo y tercer año de vida, a causa de malformaciones como ser defectos del aparato digestivo, genitourinario, y defectos del sistema circulatorio complejos y osteomuscular.

Se calcula que cada año 270.000 recién nacidos fallecen durante los primeros 28 días de vida debido a anomalías congénitas. Estas constituyen la cuarta causa de muerte neonatal, después de las complicaciones del parto prematuro, las relacionadas con las infecciones neonatales y las vinculadas con el parto, según datos de la OMS. En centro hospitalario HRN-SPS-IHSS constituye la tercera causa de muerte del periodo neonatal temprano y tardío.

En relación a los antecedentes patológicos maternos, el 88% de las madres refirieron ser saludables antes y durante su embarazo (212/242 pacientes), un 5% refirió haber tenido infecciones del tracto urinario, las que fueron tratadas con antibióticos y resultados satisfactorios, otro 5% refirió antecedente de diabetes gestacional controlada, y un 2% fueron madre con antecedente de hipertensión inducida por el embarazo (6 pacientes). En lo referente a antecedentes de malformaciones congénitas en la familia, las pacientes refirieron en 95% no tener hijos con malformaciones o familiares maternos o

paternos que las tuviesen, y un 5% si refirió antecedentes de familiares con malformaciones congénitas.

El reporte de la OMS de 2015 relaciona varios factores patológicos y no patológicos en cuanto al aumento de incidencia de malformaciones congénitas. La consanguineidad aumenta la prevalencia de anomalías congénitas genéticas raras y multiplica casi por dos el riesgo de muerte neonatal e infantil, discapacidad intelectual y otras anomalías congénitas en los matrimonios entre primos hermanos. Algunas comunidades étnicas, como los judíos asquenazíes o los finlandeses, tienen una mayor prevalencia de mutaciones genéticas raras que condicionan un mayor riesgo de anomalías congénitas.

En su estudio realizado en Colombia, (Pachajoa, Ariza, Isaza, & Mendez , 2011) reportaron con los siguientes datos algunos aspectos importantes. Durante el período de estudio de 4 años y 7 meses entre 2004 y 2008, se atendieron 32,995 nacimientos, de los cuales 735 presentaron al menos un defecto congénito mayor, para una prevalencia de 2,22 por 10000 nacimientos. Los defectos congénitos mayores con prevalencias más altas fueron: polidactilia (22,1 x 10 000 nacimientos); pie equino varó, 17,6; defectos del tubo neural, 16,7; hidrocefalia, 16,4; cardiopatías, 14,6; hidronefrosis, 11,5; labio y/o paladar hendido, 10,9; defectos por reducción de extremidades, 8,2; gastrosquisis, 7,3; ciclopía, 2,4; y siringomielia, 1,2.

En el estudio anterior los resultados indican que los defectos congénitos siguen siendo aquellos que de alguna forma pueden no evitarse con el uso de ácido fólico y otros controles importantes del embarazo a diferencia de algunos países latinoamericanos. Este análisis es interesante puesto que según los autores anteriores, las anomalías relacionadas al sistema nervioso central no fueron tan prevalentes. Esto explica que el manejo y control de las embarazadas en Colombia con ácido fólico y sulfato ferroso ayudo a que las malformaciones no fuesen por causas que se pueden prevenir.

El Dr. Carlos Luis Merizaval, M reporto en su estudio de prevalencia de complicaciones en el embarazo en adolescentes en Guayaquil, Ecuador, que de acuerdo con la estadística oficial de defunciones, las malformaciones congénitas del sistema nervioso central ocupan el segundo lugar en importancia, superadas únicamente por las malformaciones cardiacas. Este análisis se realizó en el año 2015 en el hospital de la universidad católica, se demostró que la mortalidad infantil había disminuido mucho, sin embargo se observa que si se obtuvieron malformaciones del tubo neural como principal causa de mortalidad, por lo que los datos en muchos países son similares a los de Honduras. (Moscoso, 2015)

(Canals, Cavada, & Nazer H, 2014) Describieron de forma interesante como algunos factores de riesgo pueden derivar en malformaciones congénitas. Se

observó una relación significativa entre ocurrencia de malformaciones congénitas y escolaridad materna, paterna, antecedentes de malformación congénita familiar consanguinidad, enfermedades agudas y crónicas, factores físicos, consumo de tabaco y restricción de crecimiento intrauterino (RCIU). La edad gestacional y peso de nacimiento fueron factores que reducen el riesgo de malformaciones congénitas, la RCIU, malformaciones congénitas en la familia, factores físicos, enfermedades agudas y edad materna, serían factores de riesgo.

En comparación a los resultados de esta investigación y este último trabajo de autores chilenos, se observa que la edad materna es un factor importante en la valoración de la forma en que se presentan las malformaciones congénitas. Este análisis anterior ofrece múltiples puntos de vista de varios autores y varios estudios para finalmente dilucidar y concluir que las malformaciones congénitas son multifactoriales en sus causas y como se presentan, además se pudo observar que los países mas desarrollados que el nuestro y que hace muchos años iniciaron la vigilancia de estas han podido lograr cambiar el perfil epidemiológico de las malformaciones congénitas como ser el caso de Chile y México donde las malformaciones cardiacas y del Tubo Neural han pasado del primer y segundo lugar al cuarto lugar en orden de frecuencia en que aparecen.

## **VIII.- CONCLUSIONES**

1.- La incidencia de malformaciones congénitas en el HRN-IHSS-SPS años 2009-2013 fue de 8/1000 nacidos vivos.

2.- En este estudio el sexo femenino predominó registrando una proporción mayor de presentación de malformaciones congénitas en embarazos mayores de 28 semanas de gestación.

3.- Las malformaciones agrupadas como malformaciones congénitas del sistema circulatorio, ocuparon el primer lugar en frecuencia entre las malformaciones congénitas clasificadas en la CIE-10, siendo su mayor número para las malformaciones cardíacas complejas y los defectos septales.

4.- Las malformaciones del sistema nervioso, ocuparon el segundo lugar y las más frecuentes fueron los defectos del tubo neural.

5.- La tasa de letalidad de las malformaciones congénitas encontrada fue de 10% para el periodo neonatal temprano y tardío(0-28días), las del grupo de defectos del sistema circulatorio fueron la principal causa de muerte por malformaciones cardíacas graves, como ser cardiopatías congénitas complejas.

6-La tasa de letalidad para el periodo de edad de (0-4 años) fue de 21.9% con 53 casos.

7-Las madres de los recién nacidos de los niños con malformaciones ,en un 78% son aseguradas directas o sea madres trabajadoras,y el 22% son beneficiarias o sea que sus esposos trabajan, el nivel educativo de ellas en un 13% es nivel medio,y el 87% nivel educativo primario.

8.- Las madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas trabajan como operarias de maquila, con un grado de escolaridad de primaria completa en mayor porcentaje y en porcentaje menor se trató de madres con educación media completa. En más alto porcentaje fueron aseguradas directas.

9- Se observó en este estudio que las madres con un grado de educación superior (universitarias), en su mayoría no acuden a atender sus partos o cesareas al IHSS-SPS, esto podría ser porque la mayoría de ellas cuentan con seguros privados otorgados por su empleadores.

10- En relación a los antecedentes patológicos maternos, casi en su totalidad refirieron ser saludables antes y durante su embarazo, el resto refirió haber tenido alguna patología la cual fue tratada y resuelta. Un 5% refirió antecedentes de otros hijos con malformaciones congénitas.

11- En relación al uso de ácido fólico antes y durante la gestación, por las madres de los recién nacidos que nacieron malformados, se presentó mayor porcentaje de malformaciones congénitas en los niños de madres que no consumieron ácido fólico en relación a los hijos de las madres que sí lo hicieron.

12- Las malformaciones cardíacas y las del sistema nervioso fueron las que con mayor frecuencia se presentaron.

13- La estrategia creada por el departamento de Vigilancia de la Salud y Salud Reproductiva en el año 2005 no ha dado los resultados esperados ya que las madres que acuden en demanda de atención en Salud no se les brindan el aporte de ácido fólico necesario y las embarazadas acuden tardíamente a su control prenatal.

## **X.- RECOMENDACIONES**

- Socializar ampliamente con el personal de salud del IHSS-SPS relacionado con los programas de vigilancia obligatoria de malformaciones congénitas sobre la importancia de la notificación de estas para la implementación de nuevos programas de prevención de estas patologías.
- A las autoridades del HRN del IHSS de SPS continuar este estudio, estudiando las madres con hijos que presenten malformaciones congénitas al nacer, para identificar factores de riesgos maternos en donde se pueda incidir y así evitar la recurrencia de malformaciones.
- A la Secretaría de Salud, realizar campañas educativas masivas por los medios de comunicación, sobre los beneficios del consumo de ácido fólico antes y durante el embarazo, para la prevención de las malformaciones congénitas.
- A la SESAL contratar para los programas de atención Materno-infantil personal que pueda brindar consejería genética a las madres o a

aquellas familias con antecedentes de malformaciones congénitas en miembros de su familia, ya que a nivel privado estos servicios tienen un alto costo y la mayoría de la población no tiene acceso a ellos.

- Continuar fortaleciendo y retomar los programas de fortificación de alimentos con micronutrientes por parte de la Secretaría de Salud, y exigir el cumplimiento de estas leyes a las empresas productoras de dichos alimentos; y socializar a través de la radio y televisión cuáles alimentos vienen fortificados con folatos para consumo popular.
- A la SESAL enriquecer la ficha de registro de casos para recopilar la mayor parte de datos sobre factores asociados, además de identificar las parejas con alto riesgo genético para realizar un diagnóstico prenatal precoz, preciso y completo.
- A los Empresarios o empleadores de maquilas y otras fábricas conscientizarlos sobre la necesidad de incluir en los planes de salud ocupacional que ellos ejecutan, temas sobre salud sexual y reproductiva a las mujeres en edades reproductivas para que conozcan de estos

temas y puedan estar mejor preparadas para recibir un nuevo embarazo y evitar que sus hijos presenten al nacer algún tipo de malformación congénita, que causara gastos excesivos a la familia , al sistema de salud y pérdida de días de trabajo, ya que estos niños requieren cuidados sumamente especializados y costosos.

## Bibliografía

- 1.- CONCOM Honduras. (2007-2011). *Comité Nacional de Micronutrientes*. Tegucigalpa.
- 2.- Aguilera Cruz AB, R. G. (2012-2014). Malformaciones congénitas digestivas y factores de riesgo maternos y paternos. *CENCOMED La Habana*.
- 3.- Albornoz V, J., Erazo B., M., Catalan M, J., Hübner G, M. E., Preisler R, J., Juarez H, M. E., . . . Salinas P, H. (2006). Impacto económico de la prematuridad y las malformaciones congénitas sobre el costo de la atención neonatal. *Revista Chilena Obstetricia y Ginecología Hospital de la Universidad de Chile San Borja Arriarán*, 234-238.
- 4.- Alvarenga, R. H. (Enero-Marzo de 1997). El Pediatra y la genética médica. *Revista asociación pediátrica Hondureña*, 17-20.
- 5.- Araujo , R., Guevara, T., & Paz, M. (2012). *Informe de la vigilancia de las Malformaciones Congénitas en Honduras 2006-2011*. Tegucigalpa, Honduras: Salud Pública.
- 6.- Ballard, T. (2008). *Tratado de neonatología*. Inglaterra.
- 7.- Bautelier R, R. J., Bautelier, R., Roldan, J., & Jaso, E. (2004). *Síndromes pediátricos Dismorfogénicos*. España: Ediciones Norma.
- 8.- Butterworth, C. E., & Bendich, A. (1996). Folic acid and the prevention of birth defects. *Ann rev Nutr*, 73-97.
- 9.- Canals, C., Cavada, C. G., & Nazer H, J. (2014). Factores de riesgo de ocurrencia y gravedad de malformaciones congénitas. *Rev Med Chile*, 1431-1439.
- 10.- CDC. (1999). Folic acid use in China reduces neural tube birth defects by 85% percent. Atlanta.
- 11.- Comité Nacional de Micronutrientes de Honduras. (2011). *Micronutrientes, P.N*. Tegucigalpa, Honduras: CONCOM.
- 12.- Consenso estratégico interagencial. (2007). *Reducción de la mortalidad y morbilidad neonatal en América Latina y El Caribe*. México: s.d.

- 13.- Departamento de Salud Puerto Rico. (2010). *Sistema de vigilancia y prevención de los defectos congénitos*. Puerto Rico: Gobierno Puerto Rico.
- 14.- ECLAMC. (2007). *Estudio colaborativo latinoamericano sobre malformaciones congénitas*. Mexico DF:OMS: OMS.
- 15.- Fernandez Canton, S. H. (s.f de s.f de 2012). Mortalidad en menores de un año de edad por malformaciones congénitas del sistema nervioso central. *Boletín Médico Hospital Infantil México*, págs. 412-416.
- 16.- Ferreti, P. (2006). *Human Teratogenesis & Embryology Human Abnormalities*. The atrium,southern Gate,Chichester,west Sussex PO19 8SQ England: Jhon wiley& Sons Ltd.
- 17.- Fistera. (2010). Atención de neonatos con malformaciones 2010 Chile.
- 18.- Flores Navas, G., Perez Aguilera, T. V., & Perez Bernabe, M. M. (2011). Malformaciones congénitas Diagnosticadas en Hospital General De Mexico Doctor Manuel Gea Gonzales. *Revista Acta Medica Pediatrica Mexico DF*, Artículo 32 (2) Pag 101- 106.
- 19.- Hassold, T. J., Lindsay, C., Burrage, E., & Chan S, J. J. (2001). Maternal folate polymorphism and the etiology of human nondisjunction. *American Journal Genetic University Hospital of Cleveland EE UU*, s.d.
- 20.- Hebner, M. E. (2004). Malformaciones congénitas diagnostico y manejo neonatal. *Editorial Universitaria,Chile*.
- 21.- Hondureña, R. M. (Octubre, Noviembre, Diciembre de 2012). PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDOS. *Revista Medica Hondureña*, Vol. 80 - No. 4, pp. 139-188.
- 22.- Incap. (2005). *Informe final del Taller centroamericano para prevencion de los defectos del tubo neural,asociados a la deficiencia de acido folico*. CostaRica: Instituto de Nutricion de Centroamerica y panama.
- 23.- Kourkine, H. (2002). Optimized sample preparation for tandem capillary electrophoresis siingle-stranded conformational. *EEUU: Biotechniques*.

- 24.- Kristensen, V. N., Kelefiotis, D., Kristensen, T., & Borresen-Dale, A. L. (2001). High-throughput methods for detection of genetic variation. *Biotechniques*, 318-22.
- 25.- López-Camelo JS, O. I.-H. (2006). Reduction of birth prevalence rates de neural tube defects after folic acid fortification in chile. *Revista pediátrica Chilena*.
- 26.- López-Camelo, J. S.-H. (2006). Reduction of birth prevalence rates de neural tube defects after folic acid fortification in chile. *Chilena, Revista pediátrica*, 120-125.
- 27.- Lumley J, W. L. (2001). *Suplementación periconcepcional con folatos y/o multivitaminas para la prevención de los defectos del tubo neural*. EEUU: The COCHRANE.
- 28.- Lumley J, Watson L, Watson M, Bower C. (2007). Suplementación periconcepcional con folatos y/o multivitaminas para la prevención de los defectos del tubo neural. *Cochrane Library volumen numero 4*, 1-26.
- 29.- Mayes, I. (2008). *Plan Nacional de Prevencion de las malformaciones congenitas*. Tegucigalpa Honduras: Secretaria de Salud.
- 30.- Mosby. (2009). *The Harriet Lane Handbook*. EEUU: Elsevier imprint revision científica.
- 31.- Moscoso, C. L. (2015). *Prevalencia de complicaciones en el embarazo en adolescentes 2003-2014*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Catolica Santiago Guayaquil.
- 32.- Navarrete Hernandez, E., Canun Serrano, S., & Reyes, P. A. (2013). Prevalencia de malformaciones congenitas registradas en el certificado de naciemiento y de muerte fetal. *Mexico 2009-2010*, Boletin Medico Hospitalario Infant Mex,499-505.
- 33.- Nazer, J. (2014). Malformaciones congenitas Chile y en America Latina años 2001-2010. *Revista Medica Chilena* , Volumen 142, 142-149.
- 34.- Nazer, J., & Ramirez, R. (2003). *Neonatologia, malformaciones Congenitas*. Santiago,Chile.: Editorial Universitaria.

- 35.- Nazer, J; Cifuentes, L;. (2011). Prevalencia al nacimiento de malformaciones congénitas en las maternidades chilenas participantes en el ECLAMC en el período 2001-2010. *Revista Médica Chilena*, 1150-1156.
- 36.- Nelson. (2008). *Tratadode Pediatría*. España: Elsevier.
- 37.- OMS. (1990). *Definicion de malformacion,manual operacional para el registro y vigilancia de malformaciones congenitas extrnas*. Ciudad de Mexico D.F: Secretaria de salud publica de Mexico.
- 38.- OMS. (1997). *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionado con la salud*. EEUU: OMS.
- 39.- OMS. (2010). *Asamblea Mundial de Salud*. Ginebra: OMS.
- 40.- OMS. (2012). *Analisis de malformaciones congenitas 2006-2012*. Bogota Colombia: oms.
- 41.- Organización Mundial de la Salud. (1990). *Definición de malformación, manual operacional para el registro y vigilancia de malformaciones congénitas externas*. Ciudad de México.
- 42.- Pachajoa, H., Ariza, Y., Isaza, C., & Mendez , F. (2011). Defectos congénitos mayores en un hospital de tercer nivel en Cali, Colombia 2004-2008. *Revista de Salud Pública ISSN 0124-0064*, Vol. 42 Pag 9-16.
- 43.- Penchaszadch, V. (1990-2008). *Manual operacional para el registro y vigilancia de malformaciones congenitas externas,*. Mexico DF: OMS-Genetica y salud publica.
- 44.- Ramirez, H. (2003). Malformaciones congenitas Diagnostico y manejo neonatal. *Revista Universitaria,Chile*.
- 45.- Sachdev, S. (2006). Zinc deficiency in pregnancy and fetal outcome. *Nutriccion Rev*.
- 46.- Secretaria Salud Costa Rica. (2088). Manual Técnico del Centro de Registro de Enfermedades Congénitas. *Revista Inciencia Costa Rica*.

- 47.- Triguero, J. H., & Suarez, M. (2012). Comportamiento de los defectos congénitos en el año 2012 Municipio de la Palma y Pinar del Río Cuba . *Revista de Ciencias Médicas del Pinar del Río, Cuba* .
- 48.- Vasquez Martinez, R. V. (2015). *Malformaciones congénitas en recién nacidos vivos* . Cien Fuegos, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas.

## XI.- ANEXOS

### Variables e indicadores

UNIDAD DE ANALISIS	VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES
Neonatos con malformaciones congénitas	1.- Edad gestacional	madurez del neonato según escores	escores de Capurro y Dubowitz	-Pre término -A término -Pos término
	2.- Sexo	Diferencia biológica entre hombre y mujer		-Masculino -Femenino
	3.- Edad de la Madre	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del parto		-Años
	4.- Raza			-Mestizo -Negra -Blanca
	5.- Uso de ácido fólico por la madre	ingesta de 1mg / día vía oral, de ácido fólico		Ingesta de Grageas de 1mg ácido fólico al día, al menos un mes antes o durante la gestación
	6.- Lugar de nacimiento	Sitio o institución donde se atiende el parto o la cesárea de la madre		-Hospital Regional del Norte del IHSS-SPS

	7.- Condición de egreso	Estado cerebral y vital del neonato al salir del Hospital		-Vivo -Muerto
	8.- Antecedentes familiares de malformaciones congénitas o el menor de 5 años	Historia de malformaciones congénitas en la familia materna o paterna		-SI -NO
	9.- Tipo de malformación congénita	Características anatomofisiológicas de la deformidad		
	10.- Descripción de la Malformación congénita	Detalle anatomofisiológico de una malformación		
	11.- Antecedentes de patologías durante el embarazo	Todo padecimiento de la madre durante el embarazo que necesito tratamiento.	Medicamentos utilizados	Si No
	12.- Número de controles prenatales que asistió la madre	Número de consultas relacionadas con su embarazo y atenciones recibidas por las embarazadas		Cantidad ente 1 a 8 consultas prenatales



# INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**SECRETARÍA DE SALUD**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD**  
 Tegucigalpa, MDC., Honduras C. A. TEL: 238-11-03, 222- 57-71 Ext. 1028 y 1096, Fax: 222-10-36.



## FICHA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE MALFORMACIONES CONGENITAS

<b>I.- Unidad Notificadora:</b>
Unidad de Salud _____ Servicio _____ Región Departamental _____ Fecha de llenado ___/___/___ Nombre y Cargo de quien llenó la ficha _____
<b>II.- Datos de la Madre:</b>
Nombre completo de la madre _____ No de expediente _____ Edad de la madre _____ Trabaja : NO _____ SI _____ Lugar donde trabaja _____ Dirección Permanente : Barrio o Colonia _____ Aldea/caserío _____ Municipio _____ Departamento _____ Teléfono _____
<b>III.- Datos del Embarazo y el Recién Nacido</b>
Historia Gineco-obstétrica ; G _____ P _____ C _____ AB _____ HV _____ HM _____ Ultrasonido realizado entre la 20 y 24 SG : Si _____ No _____ Quien lo realizó _____ SG _____ Nombre del Recién Nacido _____ Fecha de Nacimiento _____ / _____ / _____ Lugar de Nacimiento; Hospital Público _____ Hospital Privado _____ Cesamo _____ Cesar _____ CMI _____ IHSS _____ Comunidad (casa) _____ otro _____ Nombre de la Institución de nacimiento _____ Edad Gestacional al nacer _____ Peso al nacer ( gramos) _____ Sexo: M _____, F _____, Indeterminado _____ Tipo de Embarazo : Único _____ Múltiple _____ Vía de Nacimiento: Vaginal _____ Cesaria _____ Condición al Nacer: Vivo _____ Muerto _____ Condición de Egreso: 1. Vivo _____ a. Casa _____ b. Traslado _____ Nombre de la US donde se traslado _____ 2. Muerto _____ Edad al fallecimiento : Horas _____ Días _____ Meses _____
<b>IV.- Antecedentes Familiares de Malformaciones Congénitas del menor de 5 años</b>
Si _____ No _____ NC _____ Parentesco _____ Tipo de MC _____
<b>V.- Descripción de la (s) Malformación Congénita(s).</b>
<b>VI.- a. Otras Patologías</b>
<b>b. ¿El caso es sospechoso de Síndrome de TORCHS? Si _____ NO _____</b>
<b>VII.-Acido Fólico.</b>
Estaba tomando acido fólico por lo menos un mes <b>antes</b> de este embarazo: Si _____ No _____ NC _____

Decreto 160-2005, Art. 30. Todos los hospitales públicos y privados que atiendan partos deben dar aviso de inmediato a la Dirección General de Salud correspondiente, de los casos congénitos con discapacidad.

<b>MALFORMACION</b>	<b>Códigos CIE- 10</b>
<i>Conexión Anómala de las Venas Pulmonares</i>	Q 26.2
<i>Paladar Hendido</i>	Q 35- Q 35.9, Q 38.5, Q 75.4, Q 87.0
<i>Labio Hendido</i>	Q 36.0, Q 36.1, Q 36.9
<i>Labio y paladar hendido</i>	Q 37.0, Q 37.9
<i>Atresia de esófago con o sin fistula</i>	Q 39.0 - Q 39.2
<i>Ano imperforado</i>	Q 42.2, Q 42.3
<i>Hipospadias</i>	Q 54.0, Q 54.9
<i>Genitales Ambiguos</i>	Q 56.4
<i>Epispadias</i>	Q 64.0
<i>Extrofia Vesical</i>	Q 64.1
<i>Pie Equinovaro</i>	Q 66.0, Q 66.8
<i>Reducción congénita de extremidades</i>	Q 71.1- Q 73.8, Q 87.2
<i>Hernia Diafragmática</i>	Q 79.0
<i>Onfalocele</i>	Q 79.2
<i>Gastrosquisis</i>	Q 79.3
<i>Síndrome de Down</i>	Q 90.0 – Q 90.2, Q 90.9

**Diagnósticos Bajo Vigilancia y su Código CIE- 10 (15)**

<b>MALFORMACION</b>	<b>Códigos CIE- 10</b>
<i>Anencefalia</i>	Q 00.0
<i>Encefalocele</i>	Q 01.0
<i>Mielomeningocele</i>	Q 05.0
<i>Hidrocefalia Congénita sin DTN</i>	Q 03, Q 03.8, Q 03.9
<i>Anoftalmia</i>	Q11- Q11.1
<i>Microftalmia</i>	Q11.2
<i>Anotia/ Microtia</i>	Q 16.0, Q 16.1, Q 17.2
<i>Tronco Arterioso Común</i>	Q 20.0
<i>Transposición de los Grandes Vasos</i>	Q 20.3
<i>Comunicación Interventricular CIV</i>	Q 21.0
<i>Canal Atrio-ventricular</i>	Q 21.2
<i>Tetralogía de Fallot</i>	Q 21.3
<i>Atresia de la válvula pulmonar</i>	Q 22.0
<i>Comunicación Interauricular CIA</i>	Q 21.1
<i>Estenosis Pulmonar</i>	Q 22.1
<i>Atresia Tricúspide</i>	Q 22.4
<i>Corazón Izquierdo hipoplasico</i>	Q 23.4