



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
OBSTETRICIA**

**“CARACTERIZACIÓN DE LAS MALFORMACIONES  
CONGÉNITAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL  
REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011 -  
2015”**

**TESIS PRESENTADO POR LA BACHILLER:**

**MARGARITA SOLANGE VALERA RAMIREZ**

**PARA OPTAR**

**EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
OBSTETRICIA**

**ASESOR:**

**MG. OBST. ANITA DEL SOCORRO FLORIAN CACERES**

**PUCALLPA – PERÚ**

**2018**

## -INDICE

CARATULA .....	i
-INDICE .....	ii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
<b>INTRODUCCION</b> .....	viii
CAPÍTULO I: .....	9
PLANEAMIENTO METODOLÓGICO .....	9
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	9
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
1.3.1. Problema General .....	11
1.3.2. Problemas Específicos .....	11
1.4. OBJETIVO: GENERAL Y ESPECÍFICOS .....	11
1.4.1. Objetivo General.....	11
1.4.2. Objetivos Específicos.....	12
1.5. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES.....	12
1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: .....	14
1.6.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN: .....	14
1.6.3. METODO DE LA INVESTIGACION .....	14
1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.8. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....	16
1.9. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION:.....	16
CAPÍTULO II .....	17
MARCO TEÓRICO.....	17
2. FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION.....	17
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	17
2.1.1 Antecedente Internacional .....	17
2.1.2 Antecedente Nacional.....	23
2.1.3 Antecedente Local.....	27
2.2 BASES TEÓRICAS .....	29

2.2.1. MALFORMACIONES CONGENITAS EN NEONATOS .....	29
2.2.2. PRINCIPALES ANOMALIAS CONGENITAS. ....	34
2.2.2.1. ANOMALIAS CONGENITAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL .....	34
2.2.2.2. ANOMALIAS CONGENITAS ÓSEAS.....	40
2.2.2.3. ANOMALIAS CONGENITAS DEL APARATO RESPIRATORIO .....	41
2.2.2.4. MALFORMACIONES CONGENITAS DEL SISTEMA DIGESTIVAS.....	42
2.2.2.5 ANOMALIAS CONGENITAS ASOCIADAS A LA EDAD MATERNA.....	45
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	52
CAPÍTULO III .....	54
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	54
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICOS: .....	55
CARACTERISTICAS GINECO- OBSTETRICAS.....	60
CARACTERISTICAS INFECCIOSAS .....	66
MALFORMACIONES CONGENITAS .....	67
CONCLUSIONES.....	73
RECOMENDACIONES.....	74
FUENTES DE INFORMACION .....	75
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	83
MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACION .....	85

## DEDICATORIA

- *La presente Tesis está dedicada a Dios, ya que, gracias a él, logré concluir mi carrera Universitaria.*
- *A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para seguir adelante y llegue a mis metas e ideales.*
- *A mí amada hija Luhana por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor y garantizarle un mejor estilo de vida.*
- *A mis demás familiares y amigos incondicionales que me brindaron su apoyo y fuerzas en cada momento.*
- *Gracias a todos.*

## AGRADECIMIENTO

- *A la universidad Alas Peruanas y a cada uno de mis docentes que por mucho tiempo estuvieron brindándome sus conocimientos que formaron parte de mi crecimiento profesional.*
- *Agradecer a mi asesora de tesis por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.*
- *Agradecer a todas las personas que siempre estuvieron conmigo en todo*

## RESUMEN

El presente estudio fue planteado con el **objetivo:** Determinar las características sociodemográficas, gineco-obstétricas e infecciosas entorno a la madre y el recién nacido con malformaciones congénitas en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015;

**Material y métodos:** se aplicó la ficha de investigación a 75 historias clínicas de casos de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos Vivos; el estudio es retrospectivo de corte transversal, Pertenece a la investigación clásica cuantitativa, pues se emplea variables medibles con herramientas factibles y reales. Las variables del estudio fueron: Malformaciones Congénitas, Características Sociodemográfico, Características Gineco-Obstétrica, Características Infecciosas.

**Resultados:** Se registraron 4,394 atenciones de partos, y se detectaron 75 casos de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos. El 50.7% fueron del sexo Femenino, 48.0% de sexo Masculino y 1% de Sexo indeterminado (Malformación Congénita de órganos Genitales).

La Edad Materna en la que se presenta con mayor frecuencia las Malformaciones Congénitas es entre los 20 – 34 años (50.7%), el grado de instrucción más predominante fue Secundaria Incompleta con el 38.7%.

El 53.3% fueron de mujeres con paridad de 2 a 5 partos. El 57.3% fueron con la Edad Gestacional mayor a las 37ss. El 61.3% tuvieron un CPN no adecuado.

**Conclusión:** La hidrocefalia fue la Malformación congénita de mayor frecuencia con 23 casos, siendo el 30.7% de todas las malformaciones del SNC. Seguido la Anencefalia con 12 casos (16.0%).

**Palabra Clave:** *Malformación Congénita en Recién Nacidos*

## ABSTRACT

The present study was designed with the objective of: To determine the sociodemographic, gynecological-obstetric and infectious characteristics around the mother and the newborn with congenital malformations in the Regional Hospital of Pucallpa in the period 2011-2015

**Material and methods:** The research file was applied to 75 case histories of cases of Congenital Malformations in Living Newborns; the study is a retrospective cross-sectional one. It belongs to quantitative classical research, because measurable variables are used with feasible and real tools. The variables of the study were: Congenital Malformations, Sociodemographic Characteristics, Gynecological-Obstetric Characteristics, Infectious Characteristics.

**Results:** 4,394 deliveries were registered, and 75 cases of Congenital Malformations in Newborns were detected. 50.7% were of the Feminine sex, 48.0% of the Male sex and 1% of the Indeterminate Sex (Congenital Malformation of the Genital Organs).

The maternal age in which congenital malformations occur most frequently is between 20 - 34 years old (50.7%), the most predominant degree of instruction was incomplete secondary with 38.7%.

53.3% were women with parity from 2 to 5 births. 57.3% were with the Gestational Age greater than 37ss. 61.3% had a non-adequate NPC.

**Conclusion:** Hydrocephalus was the most frequent congenital malformation with 23 cases, being 30.7% of all malformations of the CNS. Followed by Anencephaly with 12 cases (16.0%).

**Key Word:** Congenital Malformation in Newborns

## INTRODUCCION

En la actualidad, los defectos del nacimiento pueden ser estructurales, metabólicos, o conductuales. La guía de referencia de uso más común para clasificar los defectos de nacimiento es la Clasificación Internacional de Enfermedades, (CIE-10 Q00- Q99) que publicó la Organización Mundial de la Salud (Cruz, 2003; CIE-10, 1995).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) las define como toda aquella anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular que esté en un niño recién nacido, sea externa o interna, familiar o esporádica, hereditaria o no, única o múltiple, que resulta de una embriogénesis defectuosa (Berhman, 1997; Moore, 1999; Ortiz-Almeralla, 2003); en el presente trabajo se utilizará esta definición para señalar estas alteraciones del desarrollo.

Su indiscutible interés deriva de una serie de hechos, entre ellos: 1) Alta incidencia, entre 2.2% y el 2.6% de todos los nacimientos. 2) Mortalidad elevada, en cuanto afectan a menudo órganos vitales, cuando no a los mecanismos de defensa. 3) Tratamientos largos y costosos con la carga económica correspondiente, sea para la familia o el Estado. Se conoce mejor el posible efecto prenatal de distintos fármacos, sustancias químicas y agentes ambientales y por lo tanto ha aumentado el número de defectos genéticos y no genéticos, que pueden detectarse antes del nacimiento.

En este trabajo se realizó durante un periodo de tiempo específico la detección de malformaciones congénitas en el Hospital Regional de Pucallpa, así como la identificación de los factores de riesgo maternos.

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANEAMIENTO METODOLÓGICO**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Las MFC (Malformaciones Congénitas) se denominan también defectos de nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas. Se trata de anomalías estructurales o funcionales, que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante el embarazo, en el parto o en un momento posterior de la vida intrauterina (1).

En cifras aproximadas, las anomalías congénitas (también llamadas defectos de nacimiento) afectan a uno de cada 33 lactantes y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Se calcula que cada año 270.000 recién nacido 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. (1)

Las anomalías congénitas pueden tener un origen genético, infeccioso o ambiental, aunque en la mayoría de los casos resulta difícil identificar su causa. (1)

Muchos defectos del desarrollo aparecen en distintos momentos de la vida, por ejemplo solo la mitad de los casos de hidrocefalia y sólo el 6% de las estenosis de píloro se detectan al nacer, también es el caso de quistes del conducto tirogloso y alteraciones reproductivas que se

evidencian desde la pubertad. Por esta razón se considera que la incidencia real es muy superior que la prevalencia al nacer (O'Rahilly & Müller, 1998). (1)

Muchos defectos del nacimiento se pueden prevenir o tratar. La ingesta suficiente de ácido fólico y yodo durante el embarazo, la vacunación contra la rubéola a las mujeres (que pueden transmitirla a sus hijos antes del nacimiento) y los cuidados prenatales adecuados constituyen algunas medidas clave en este sentido. (2)

Las anomalías congénitas pueden ocasionar discapacidades crónicas con gran impacto en los afectados, sus familias, los sistemas de salud y la sociedad. Los trastornos congénitos graves más frecuentes son las malformaciones cardíacas, los defectos del tubo neural y el síndrome de Down. (1)

En el Perú se estima que representa entre el 2 – 5% de anomalías congénitas por año. El presente trabajo de investigación permitirá establecer la asociación entre diversos factores descritos en la literatura ayudando a tomar medidas adecuadas con el fin de prevenir y/o disminuir la incidencia de malformaciones congénitas. (3)

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Delimitación cronológica**

El estudio se realizará en el periodo del 2011 y 2015.

### **1.2.2 Delimitación espacial**

La investigación se realizará en el Hospital Regional de Pucallpa, específicamente en el servicio de Obstetricia y Neonatología.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Cuáles son las características Sociodemográficas, Gineco-obstétricas e Infecciosas entorno a la madre y el recién nacido con malformaciones congénitas en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015?

#### **1.3.2. Problemas Específicos**

1. ¿Cuáles son las malformaciones congénitas más frecuentes en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015?
2. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las madres parturientas de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015?
3. ¿cuáles son las características gineco obstétricas de las madres parturientas de neonatos malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015?
4. ¿Cuáles son las enfermedades infecciosas en el embarazo de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015?

### **1.4. OBJETIVO: GENERAL Y ESPECÍFICOS**

#### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar las características sociodemográficas, gineco-obstétricas e infecciosas entorno a la madre y el recién nacido con malformaciones congénitas en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar las malformaciones congénitas más frecuentes en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015
2. Determinar características sociodemográficas de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015
3. Determinar las características gineco-obstétricas de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015
4. Determinar las enfermedades infecciosas en el embarazo de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015

## **1.5. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES**

### **1.5.1 VARIABLES DE ESTUDIO**

- **Variable Independiente:**

Caracterización de las Malformaciones Congénitas

- **Variable Dependiente:**

Neonatos

## 1.5.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

DIMENSIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADOR
<p style="text-align: center;"><b><u>Variable Independiente</u></b></p> <p><b>Caracterización de las Malformaciones Congénitas</b></p>	<p style="text-align: center;">Características Sociodemográficas Maternas</p>	Edad
		Procedencia
		Grado de Instrucción
		Hábitos Nocivos
	<p style="text-align: center;">Características Gineco-obstétricas</p>	Paridad
		Edad Gestacional
		C.P. N
		Suplementación de Ac. Fólico
		Sexo RN
	<p style="text-align: center;">Características Infecciosas de la Madre</p>	Peso por Edad Gestacional
		TORCH
		Sífilis

DIMENSIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADOR
<b><u>Variable Dependiente</u></b> <b>Neonatos</b>	Malformaciones Congénitas del Sistema Nervioso Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anencefalia</li> <li>➤ Encefalocele</li> <li>➤ Espina Bífida</li> <li>➤ Hidrocefalia</li> </ul>
	Malformaciones Congénitas óseas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Displasia a la Cadera</li> </ul>
	Malformaciones del Aparato Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Malformaciones traqueobronquiales</li> <li>➤ Malformaciones Pulmonares</li> <li>➤ Malformaciones adenomatoidea quística</li> </ul>
	Malformaciones Congénitas del Sistema Digestivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Labio leporino y paladar hendido</li> <li>➤ Fisura del Paladar</li> <li>➤ atresia esofágica</li> <li>➤ Estenosis esofágica</li> <li>➤ Mucosa gástrica heterotópica</li> </ul>
	Malformación Cromosómicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Síndrome de Down</li> </ul>

## 1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

### 1.6.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es retrospectiva de corte transversal

### 1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

Es de tipo descriptivo

### 1.6.3. METODO DE LA INVESTIGACION

En el presente estudio se utiliza el método científico Inductivo al realizar la revisión inicial de casos y luego deductivo cuando teniendo en cuenta los grupos encontrados se revisan cada caso para su respectiva explicación.

## 1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.7.1. POBLACIÓN

Según datos estadísticos en el periodo 2011-2015 del SIP2000, fueron 93 casos registrados de malformaciones congénitas en el Hospital Regional de Pucallpa.

### 1.7.2. MUESTRA

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot q}{E^2 (N-1) + Z^2 P q}$$

Dónde:

n= muestra

Z= 1,96 (Valor en la tabla de la distribución normal estándar correspondiente a un nivel de confianza de 95%)

P= 0.5 (Probabilidad de tener el factor a investigar cuando no se conoce la proporción ni por antecedente se considera 50%)

q= 1-p = 1-0,5 = 0,5 (probabilidad de no tener el factor a investigar que se consideraría también 50%)

E= 0,05 (error máximo permisible a precisión que se considera frecuentemente de 5%)

N= población conocida o finita

$$n = \frac{(1,96)^2 \times (93) (0,5)^2}{(0,05)^2 (93-1) + (1,96)^2 (0,5)^2}$$

$$n = \frac{(3,84) \times (93) (0,25)}{(0,0025) (92) (3,84) (0,25)}$$

$$n = \frac{89}{1.19} \quad n = 74.7 \quad \boxed{n = 75}$$

#### 1.2.1.1 Criterios de inclusión:

- ✓ Todos los casos que corresponden a paciente que acudió a su atención de parto (vaginal o cesárea) cuyo recién nacido tenga diagnóstico médico de malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa durante el año 2011-2015.

### **1.2.1.2 Criterios de exclusión:**

- ✓ Todo caso que no registre los datos según el requerimiento del estudio.

## **1.8. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

### **1.8.1. TECNICAS**

- Análisis Documentario (Revisión de la Historia Clínica y libros de registro de neonatología).

### **1.8.2. INSTRUMENTO**

- Ficha de recolección de datos (ver anexos)

## **1.9. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION:**

Es importante señalar que las anomalías congénitas juegan un papel muy importante en la morbilidad y mortalidad infantil por su considerable frecuencia y repercusiones psicosociales, funcionales, estéticas y económicas. Además, considerando el hecho de que 20% de las muertes que ocurren en el primer año de vida se presentan en niños con malformaciones congénitas, justifica que estas enfermedades sean consideradas un problema de salud pública.

Sabiendo que se trata de un problema de salud pública, con nuestro estudio pretendemos aportar información sobre las características entorno a la madre y el recién nacido con malformaciones congénitas en el departamento de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Pucallpa, para lograr sensibilizar a la población, debido a que es un problema que se pudiera disminuir con acciones preventivas y así evitar o reducir los traumas psicológicos y discapacidades crónicas que afectan a las familias implicadas y de esta forma facilitar el abordaje precoz mediante la prevención, atención integral y mejor la calidad de vida.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2. FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

##### 2.1. Antecedentes de la Investigación

###### 2.1.1 Antecedente Internacional

**Acosta, C. (2011) Cuba;** en su estudio “**Caracterización de malformaciones congénitas en recién nacidos vivos**” de la Facultad de Ciencias Médicas Finlay Albarrán, La Habana, Cuba, **Fundamento:** las malformaciones congénitas constituyen la primera causa de muerte infantil en los países desarrollados, así como la segunda causa de muerte en Cuba, en niños menores de un año de edad.

**Objetivo:** caracterizar a los recién nacidos vivos con malformaciones congénitas en el municipio Marianao durante el año 2011.

**Métodos:** estudio descriptivo, de corte transversal, de 30 recién nacidos vivos con malformaciones congénitas en el municipio Marianao, La Habana, durante el año 2011. Algunas de las variables analizadas, fueron: sexo, sistema afectado, malformación congénita, tipo de malformación, severidad, peso al nacer, edad gestacional, diagnóstico prenatal, antecedentes familiares de malformación congénita, edad materna, entre otras.

**Resultados:** el sexo masculino fue el más afectado, con 18 casos que representaron el 60 % del total. La polidactilia fue la

malformación más frecuente, con 23,3 %, seguida por el apéndice preauricular, con 10 %. El 20 % nació pretérmino y solamente en el 10 % de los casos se obtuvo un resultado positivo en exámenes de diagnóstico prenatal.

**Conclusión:** los recién nacidos vivos con MFC se caracterizaron por ser varones con MFC aisladas y de menor severidad, a término, normopeso, sin antecedentes familiares de dicha afección y con un diagnóstico prenatal negativo. La mayoría de las madres pertenecían al grupo de edades de 20-35 años, padecían hipertensión arterial y durante el embarazo, las principales enfermedades que presentaron fueron las sepsis y la anemia. (4)

**Nazer, J. (2013) Chile;** en el estudio “**Prevalencia de malformaciones congénitas en hijos de madres mayores de 34 años y adolescentes. Hospital Clínico de la Universidad de Chile, 2002-2011**” (CHILE 2013). **Objetivos:** Determinar la tasa de prevalencia de MFC entre adolescentes y mayores de 34 años. **Método:** Se utilizó la base de datos de la Maternidad del Hospital Clínico Universidad de Chile (2002-2011). Se estudió todos los nacimientos, vivos, mortinatos y malformados de 500 gramos o más, de madres menores de 20 y mayores de 34 años. Se calculó y comparó las tasas de prevalencia al nacer de todas las malformaciones de cada grupo etáreo. **Resultados:** Hubo 15.636 nacimientos, 0,98% fueron mortinatos, 7,5% hijos de madres menores de 20 años y 27,7% de mayores de 34 años. La tasa global de MFC fue 8,8%; 7% en menores de 20 años y 9,6% en mayores de 34 años ( $p=0,007$ ). Síndrome de Down fue 12 veces más frecuente en los hijos de madres mayores de 34 años que en las adolescentes. Las mayores de 34 años presentaron significativamente más mortineonatalidad en sus hijos malformados que las adolescentes, pero menor frecuencia de bajo peso, menor consumo de tabaco, alcohol y marihuana. **Conclusión:** El grupo de madres mayores de 34 años es significativamente diferente al grupo de adolescentes, tanto en prevalencia de MFC como en mortalidad neonatal de malformados, bajo peso al nacer y hábitos de vida. (5)

**Zarante, I y col.** en el estudio “**Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas**” del Instituto de Genética Humana, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia. **Objetivo.** Describir la frecuencia de las principales malformaciones congénitas en el país. **Materiales y métodos.** Entre abril de 2001 y enero de 2008, se obtuvo información sobre los pacientes con malformaciones congénitas y se analizaron la edad materna, la edad de gestación, el sexo y el peso del neonato, y la malformación congénita. Se clasificaron los casos según una escala de pronóstico para evaluar el impacto de la intervención del equipo de salud en la evolución de estos pacientes. **Resultados.** De 52.744 nacimientos en tres ciudades, 3,12% presentó alguna malformación congénita. Las anomalías de la oreja fueron las más frecuentes. El pie equino varo, la polidactilia y el labio leporino y paladar hendidos, afectaron más a los pacientes de sexo masculino. El peso y la edad de gestación fueron menores en el grupo de los casos que en el de los controles. La escala de pronóstico mostró un alto riesgo de mortalidad o discapacidad en 54% de los pacientes y reveló que la intervención del equipo de salud cambia el pronóstico en más de 80% de los casos. **Conclusión.** Las frecuencias encontradas son similares a las del resto del mundo. La intervención del equipo de salud debe influir en el pronóstico de estas patologías. Un manejo temprano, adecuado e interdisciplinario es vital para disminuir la discapacidad y mejorar la calidad de vida de estos pacientes. (6)

**Villalba, M y col.** (2014) Argentina; En el estudio “**Riesgo de anomalías congénitas en grupos étnicos de Sudamérica**” del **Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE)**. La Plata. Argentina. Para cada recién nacido se registraron todos los antecedentes étnicos que reportaran la madre y/o el padre. Por lo tanto, un recién nacido y la malformación que presentó fueron contados tantas veces como antecedentes étnicos hayan reportado

los padres, es decir las condiciones étnicas no fueron mutuamente excluyentes. Las variables de confusión para el ajuste de los riesgos fueron: edad materna (menor de 20 años y mayor de 34 años) y paterna (menor de 20 años y mayor de 39 años), escolaridad materna y paterna baja (primaria incompleta), orden de gravidez primigrávida y multigrávida ( $\geq 3$  embarazos) y ocupación paterna baja (desocupado u obrero no calificado). (7)

**Pachajoa, H y col.** En el estudio “**Prevalencia de defectos congénitos en un hospital de tercer nivel en Cali (Colombia) 2004-2008. Asociación con edad materna**”. **Objetivo:** evaluar la prevalencia de defectos congénitos (DC) en un hospital de alta complejidad en Cali (Colombia). Hacer una aproximación a su asociación con la edad materna. **Materiales y métodos:** se desarrolló un estudio transversal con base en la información recolectada por el sistema de registros de DC del Hospital Universitario del Valle (HUV), Cali (Colombia), entre los años 2004 y 2008. Se incluyó el total de nacimientos del período y se determinó el tipo de DC y las variables sociodemográficas de las madres. La prevalencia fue establecida de acuerdo a la edad materna y se analizó la asociación entre ésta y los DC. **Resultados:** durante el período del estudio se registraron en el HUV 32 995 nacimientos y una prevalencia general de DC del 2,22%. Se encontró una prevalencia de defectos por disrupción vascular (DDV) de 4,5/1000 en madres <15 años y una prevalencia de alteraciones cromosómicas de 13,1/1000 en madres >45 años. **Conclusiones:** la edad materna <20 años se relaciona con una mayor ocurrencia de DDV (3 a 4 veces más alta) y la edad materna >35 años se relaciona con alteraciones cromosómicas (13 veces más) comparado con la prevalencia general de estos DC. (8)

**Martinez, R.** en la tesis “**INCIDENCIA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE COLIMA-MEXICO**” **Objetivo:** Determinar la incidencia de

anomalías congénitas en el Hospital Regional Universitario de Colima. **Antecedentes.** Las anomalías congénitas ocupan el segundo lugar como causa de muerte en menores de 1 año de edad en América, y explican el 2–27% de la mortalidad infantil. **Material y métodos.** Estudio descriptivo, prospectivo, con muestreo no probabilístico intencional, que se llevó a cabo de junio 2007 a agosto 2008 en el Hospital Regional Universitario de Colima. Se incluyó a todos los recién nacidos con la presencia de cualquier anomalía congénita y detectada a la exploración física, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10. Q00- Q99). **Resultados.** Se registraron 4,189 nacimientos vivos, y se detectaron 66 casos con anomalía congénita; el 56% fueron masculino, el 41% femeninos y 3% ambiguos. La incidencia fue de 15.75 casos por cada 1,000 nacimientos vivos. El 71.2% (47/66) de las anomalías congénitas fueron menores y el restante 28.8% (19/66) correspondió a anomalías congénitas mayores. Las anomalías más frecuentes fueron: criptorquidia 11 casos (16.6%), cardiopatías congénitas 6 casos (9%) y labio y paladar hendido 5 casos (7.5%). El promedio de edad materna fue de  $23.4 \pm 6.5$  años. **Conclusiones.** La incidencia de anomalías congénitas es similar a la reportada en la literatura. La anomalía detectada con mayor frecuencia fue criptorquidea. Las infecciones de vías urinarias y cervicovaginitis fueron los factores que se detectaron con mayor frecuencia, así como el promedio de edad materna por abajo para ser considerado como factor de riesgo. (9)

**Cabrera, M y Beltrán, E.** En la tesis “**Malformaciones Congénitas y Complicaciones Neonatales en Recién Nacidos de madres adolescentes vs. Recién Nacidos de madres de otras edades atendidas en Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca-Ecuador durante el periodo Enero 2011-Junio 2011**” **Antecedentes:** Estudio comparativo de prevalencia. **Objetivos:** Comparar la presencia de malformaciones congénitas y complicaciones neonatales en Recién Nacidos de madres

adolescentes vs. Recién Nacidos de madres de otras edades atendidas en Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo Enero 2011- Junio 2011. **Materiales y Métodos:** El universo del estudio está conformado por 188 nacidos vivos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso; la muestra de trabajo corresponde al universo de estudio. El instrumento utilizado fue un formulario previamente elaborado por el grupo de investigación. Los resultados fueron procesados en el sistema SPSS 15.00 versión evaluación. **Resultados:** De los 188 niños atendidos en el servicio de Neonatología el 20,74% fueron hijos de madres adolescentes y el 79,26% fueron hijos de madres de otras edades. Dentro de las complicaciones y malformaciones que se investigaron, se presentaron con mayor frecuencia en los hijos de madres adolescentes, sin embargo, no se encontró relación alguna con la edad de las madres. **Conclusiones:** Las malformaciones y complicaciones que presentaron los recién nacidos, no tienen relación con la edad que presenten sus madres. (10)

**Ramos, E y col.** en el estudio de “**Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos del Hospital de la Mujer**” **Objetivo:** Conocer la frecuencia de malformaciones congénitas en neonatos nacidos en el Hospital de la Mujer, Culiacán, Sinaloa, México. **Material y métodos:** Se registraron y clasificaron todos los recién nacidos quienes presentaran cualquier malformación congénita detectada al nacimiento o durante su estancia intrahospitalaria, clasificándose de acuerdo a los diferentes órganos y/o sistemas involucrados. **Resultados:** Los recién nacidos con alguna malformación presente al nacimiento durante marzo a diciembre del año 2009 reportó un total de 57 pacientes. Las más frecuentes fueron relacionadas al sistema gastrointestinal reportándose 33 casos, seguidas de malformaciones cardiovasculares con 9 casos y las de carácter neurológico 8 casos. En nuestro estudio predominó el género masculino representando el 60 % del total de los pacientes. El mayor número de recién nacidos

con malformación congénita se encontró en el rango de peso de 2,500 a 3,500 gramos. Hubo una mayor frecuencia en pacientes de término, es decir, de las 37 a 42 semanas, presentes en 48 de los 57 pacientes. La edad materna más relacionada con malformaciones congénitas fue de los 16 a los 20 años, seguida por el rango de edad de 21 a 30 años. Únicamente una paciente reportó ser fumadora, por lo que no hubo relevancia significativa al respecto. Del total de los casos no se encontró el antecedente de un hijo con malformación previa. El 100% de las madres son amas de casa. La mayor frecuencia de malformaciones fue en junio, ocupando el 2do lugar mayo. **Conclusiones:** Con base en esta medición de la frecuencia de malformaciones en el Hospital de la Mujer, se considera necesario llevar a cabo un mejor control prenatal de la madre y el niño por nacer. Así mismo, se considera de suma importancia reducir el número de los defectos al nacimiento mediante un adecuado consejo genético a aquellas madres con riesgo presente. (11)

### 2.1.2 Antecedente Nacional

**Alejandro, L.** en su trabajo “**Relación entre la edad materna avanzada y la morbilidad neonatal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Enero - Octubre del 2012**”. (LIMA, 2012) **Objetivo:** Determinar si existe relación entre la edad materna avanzada y la morbilidad neonatal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. **Material y Métodos:** Estudio tipo cohorte, comparativo, analítico, retrospectivo. Se utilizó una muestra de 2771 recién nacidos entre Enero y Octubre del 2012, de los cuales fueron 460 de madres mayores de 35 años y 2311 de madres entre 20 y 34 años. El análisis estadístico utilizó SPSS 21.0 y se incluyó la prueba de chi cuadrado, siendo un valor de  $p < 0.05$  considerado para la significancia estadística. **Resultados:** El 1.3% de los recién nacidos de madres añosas presentaron trisomía 21, en comparación con un 0.13% en las madres de 20 a 34 años ( $p < 0.001$ ; RR: 10.16 IC 95%: 2.5 - 40.8). El parto por cesárea representó el 51.52% en el grupo de mayores de 35 y 37.78% en el grupo control ( $p < 0.001$ ; RR: 1.75, IC 95%: 1.43 -

2.14). No se halló diferencia significativa al comparar el resto de morbilidades en ambos grupos, siendo estas la Enfermedad de Membrana Hialina ( $p=0.824$ ), Síndrome de Distrés Respiratorio ( $p=0.448$ ), Sepsis Neonatal ( $p=0.309$ ). **Conclusiones:** La edad materna avanzada se asoció con una mayor tasa de cesáreas y más riesgo de tener un hijo con síndrome de Down. No se evidenció que la edad materna avanzada se asocie al aumento de la morbimortalidad neonatal. (12)

**Concepción, M y colaboradores. En su trabajo “Factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos de un Hospital de Trujillo, Perú”** **Objetivo:** Identificar los factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional de casos y controles, se utilizó la base de datos del Sistema de Información Perinatal del Hospital Belén de Trujillo, 2010-2012. El grupo de casos estuvo constituido por 145 recién nacidos con malformaciones congénitas y 435 recién nacidos sin malformaciones congénitas para el grupo de controles. **Resultados:** Se analizó la frecuencia de los factores asociados en ambos grupos, así como la fuerza de asociación entre factores y malformaciones, los factores que mostraron fuerza de asociación estadísticamente significativa fue la edad de la madre adolescente-añosa ( $OR=1,69$   $IC95\%$  1.4-3.1) y la edad gestacional pretérmino ( $OR=4,5$ ,  $IC95\%$  2.7-7.4). **Conclusiones:** La edad gestacional pretérmino y la edad adolescente-añosa constituyen factores de riesgo para que un recién nacido desarrolle malformaciones congénitas. (13)

**De la Cruz, Sara. En el estudio “Factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos. Hospital Eleazar Guzmán barrón. Nuevo Chimbote, 2005–2011”.** Investigación de tipo Descriptivo, Correlacional de corte Transversal, tiene como objetivo general conocer los Factores Maternos asociados a Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos. Hospital Eleazar

Guzmán Barrón. Nuevo Chimbote, 2005-2011. La población conformada por N = 114 Recién Nacidos que reúnen los criterios de inclusión. Se utilizaron 2 instrumentos semiestructurados sobre; factores maternos y malformaciones congénitas en Recién Nacidos. Los datos se presentan en tablas simples y doble entrada, el análisis estadístico se utilizó la prueba estadística de independencia de criterios (Chi cuadrado), las gráficas estadísticas se realizaron en software Harward Graphic. Se obtuvieron las siguientes conclusiones: 1. Las malformaciones congénitas en recién nacidos fueron: el 22% malformaciones músculo esquelético, el 19,3% del sistema digestivo, 19,3% de tipo cromosómico, 15,8% del sistema nervioso central, 12,3% cardiovasculares y el 10,5% con malformaciones múltiples. 2. Los factores maternos más significativos fueron las madres de 20 – 34 años que presentan enfermedades durante la gestación, no presentaron patologías ginecológicas, antecedentes familiares, no recibieron medicamentos, no consumieron sustancias tóxicas, no riesgo al medio ambiente, control pre natal inadecuado, hidramnios, de 1-2 hijos y diagnosticadas en el primer trimestre de gestación: hijos con malformaciones congénitas. 3. Existe asociación estadística significativa en la edad materna, antecedentes familiares, sustancias tóxicas, líquido amniótico, paridad y trimestre de gestación con las malformaciones congénitas en recién nacidos. No existe asociación estadística significativa entre la enfermedad durante la gestación, patologías ginecológicas, uso de medicamentos, medio ambiente y control prenatal con las malformaciones congénitas en recién nacidos. (14)

**López, C. en el estudio “Factores Asociados A Malformaciones Congénitas En Recién Nacidos Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión En El Año 2015”** **Objetivos:** Evaluar los factores asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos del servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2015. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo,

transversal, en el que se estudió 88 recién nacidos con malformaciones congénitas y 88 recién nacidos sin malformaciones congénitas durante el año 2015. Se aplicó el análisis estadístico de chi cuadrado para establecer la relación de independencia entre las variables con un valor de significancia  $p < 0.05$ , así como también se estimó la fuerza de asociación a través de la medición del Odds Ratio (OR). **Resultados:** Se analizaron los factores de estudio a través del método estudio de chi cuadrado y se estimó la fuerza de asociación a través del OR obteniendo como resultado que los hábitos nocivos de la madre ( $p < 0.05$  y  $OR=4.7$ ), edad materna adolescente-añosa ( $p < 0.05$  y  $OR=4$ ), antecedente de anomalías congénitas ( $p < 0.05$  y  $OR=5.3$ ), enfermedad materna crónica ( $p < 0.05$  y  $OR=4.8$ ) y controles prenatales inadecuados ( $p < 0.05$  y  $OR=3.9$ ), muestran asociación estadísticamente significativa con relación a la presencia de malformaciones congénitas. **Conclusiones:** Los hábitos nocivos maternos, edad materna adolescente-añosa, antecedente de anomalías congénitas, enfermedad materna crónica y controles prenatales insuficientes, son factores asociados a malformaciones congénitas. (15)

**Flores, H.** en el estudio “**Frecuencia y morbimortalidad de las malformaciones congénitas en recién nacidos vivos en el Servicio de Neonatología del Hospital de Vitarte. 2000 – 2009**” El objetivo del presente estudio es conocer la frecuencia de las malformaciones congénitas y la morbi-mortalidad en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital de Vitarte durante los años 2000 -2009. **Materiales y método:** Es un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Durante los años 2000-2009 nacieron 25294 recién nacidos vivos en el Hospital de Vitarte, de los cuales 264 presentaron alguna malformación congénita. La población está constituida por el 100% de los recién nacidos con malformación congénita. La información se obtuvo de la revisión de las historias clínicas de los recién nacidos malformado. **Resultados:** La frecuencia de recién nacidos vivos con malformaciones congénitas fue 1,04%.

Las malformaciones congénitas más frecuentes fueron el labio leporino y/o paladar hendido (23%), síndrome Down (15,5%), hidrocefalia (7,5%), espina bífida y/o mielomeningocele (6%), criptorquidea (8%). Las principales patologías neonatales fueron: sepsis (39,3%), síndrome de distres respiratorio (28,6%), hipoglicemia (25%) e ictericia patológica (10,7%). Además, 224 recién nacidos presentaron alguna patología neonatal y 35 fallecieron durante su hospitalización. **Conclusiones:** La tasa de recién nacidos vivos con malformaciones congénitas es 10,4 casos por cada mil nacidos vivos. La frecuencia de morbilidad neonatal es 84,8% y de mortalidad neonatal 13,3 % de los recién nacidos vivos con malformaciones congénitas. (16)

### 2.1.3 Antecedente Local

**Velásquez, J. y col.** En el estudio de “**Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas del año 2011 neonatales en Huánuco y Ucayali, Perú**” **Objetivos.** Estimar la tasa de mortalidad neonatal y describir las defunciones neonatales ocurridas en el 2011 en hospitales del Ministerio de Salud de las regiones Huánuco y Ucayali, Perú. **Materiales y Métodos.** Estudio transversal realizado de septiembre a noviembre de 2012 en Huánuco y Ucayali. Se revisaron los registros de las defunciones neonatales ocurridas en el 2011 en municipalidades provinciales, direcciones regionales de salud y cuatro hospitales de referencia. Para el cálculo de las tasas de mortalidad se utilizaron las fuentes de información más confiables por región. La revisión de 185 historias clínicas en los hospitales permitió describir las causas básicas de las muertes neonatales. **Resultados.** En el 2011 se reportaron en Ucayali, se reportaron 11 441 recién nacidos vivos y 138 muertes neonatales, con una tasa de 12,1 muertes por 1000 nacidos vivos. La mayoría de muertes neonatales hospitalarias ocurrieron en los primeros 7 días de vida (87%), en neonatos prematuros (73,9%) y con bajo peso al nacimiento (67%). Las causas básicas más frecuentes en las muertes neonatales fueron: infección

(31,4%), malformación congénita (22,2%) y prematuridad (18,9%). **Conclusiones** La tasa de mortalidad neonatal en las regiones estudiadas fue superior a la media nacional. Los resultados sugieren la necesidad de intervenciones efectivas e integrales durante el embarazo, parto y periodo posnatal temprano; siendo este último periodo el de mayor vulnerabilidad en el neonato. (17)

**Rengifo, M** en su tesis “**Nivel de conocimientos de las gestantes sobre el cuidado prenatal y su relación con los defectos del tubo neural en el embarazo - Hospital Regional de Pucallpa 2013**” **Objetivos:** Determinar la relación entre el nivel de conocimientos de las gestantes sobre el cuidado prenatal y los defectos del tubo neural en el embarazo en el Hospital Regional de Pucallpa 2013. **Materiales y Métodos:** Estudio tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental, retrospectivo. Se utilizó la muestra que estaba conformada por el 50% de las gestantes que fueron atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa 2013. El método de muestreo que se utilizó es el no probabilístico mediante la técnica intencionada debido a que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las condiciones que permiten hacer el muestreo. **Resultados:** En el 2013 se reportaron en Ucayali en el total del 100% de las pacientes atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa. El nivel de conocimiento sobre el cuidado prenatal, según los factores nutricionales (53.33%), factor ambiental (30.01%), factor genético (3.33%), factor embriofetal (13.34) llevando al 100% de las pacientes atendidas. Y según efectos del tubo Neural, considerando los exámenes de diagnóstico prenatal; Ecografía de Alta Resolución (50%), Ultrasonido (50%). **Conclusiones:** Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento de las gestantes sobre el cuidado prenatal y los defectos del tubo neural. (18)

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. MALFORMACIONES CONGENITAS EN NEONATOS**

Las malformaciones congénitas son en muchos países causas importantes de mortalidad infantil, enfermedad crónica y discapacidad. (19) En 2010, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó una resolución sobre defectos de nacimiento en la que se pidió a todos los Estados Miembros que fomentaran la prevención primaria y la salud de los niños con anomalías congénitas mediante (19, 20):

- El desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de registro y vigilancia,
- El desarrollo de conocimientos especializados y la creación de capacidades;
- El fortalecimiento de la investigación y los estudios sobre la etiología, el diagnóstico y la prevención;
- El fomento de la cooperación internacional.

#### **DEFINICION:**

Las malformaciones congénitas se denominan también defectos de nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas. Se trata de anomalías estructurales o funcionales, como los trastornos metabólicos, que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante el embarazo, en el parto o en un momento posterior de la vida. Los defectos congénitos pueden provocar abortos espontáneos y muertes prenatales y son una causa importante, aunque hasta ahora subestimada, de mortalidad y discapacidad de lactantes y niños menores de cinco años. (21)

#### **INCIDENCIA**

##### **Causas Y Factores De Riesgo**

Los defectos congénitos forman un grupo heterogéneo de trastornos de origen prenatal que pueden obedecer a la presencia de un solo gen defectuoso, a alteraciones cromosómicas, a una combinación de factores hereditarios, a teratógenos presentes en el medio ambiente o a carencias de micronutrientes. En los países de ingresos bajos y

medios, las enfermedades infecciosas maternas como la sífilis o la rubéola son una causa importante de defectos congénitos. Además, el hecho de que la madre padezca enfermedades como la diabetes mellitus, tenga déficit de yodo o ácido fólico o se vea expuesta a medicamentos, drogas (alcohol y tabaco inclusive), ciertos contaminantes químicos ambientales o elevadas dosis de radiación son otros tantos factores que pueden causar defectos congénitos. (22)

No es posible asignar una causa específica a cerca de un 50% de las malformaciones congénitas. No obstante, se han identificado algunas de sus causas o factores de riesgo. (23)

### ***Factores socioeconómicos y demográficos***

Aunque los ingresos bajos pueden ser un determinante indirecto, las anomalías congénitas son más frecuentes en las familias y países de ingresos bajos. Se calcula que aproximadamente un 94% de las malformaciones congénitas graves se producen en países de ingresos bajos y medios, en los que las mujeres a menudo carecen de acceso suficiente a alimentos nutritivos y pueden tener mayor exposición a agentes o factores que inducen o aumentan la incidencia de un desarrollo prenatal anormal, en especial el alcohol y las infecciones. La edad materna avanzada también incrementa el riesgo de algunas alteraciones cromosómicas, como el síndrome de Down, mientras que el riesgo de determinadas anomalías congénitas del feto aumenta en las madres jóvenes. (21)

### ***Factores genéticos***

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. (21)

### ***Infecciones***

Las infecciones maternas, como la sífilis o la rubéola, son una causa importante de anomalías congénitas en los países de ingresos bajos y medios.

### ***Estado nutricional de la madre***

Las carencias de yodo y folato, el sobrepeso y enfermedades como la diabetes mellitus están relacionadas con algunas anomalías congénitas. Por ejemplo, la carencia de folato aumenta el riesgo de tener niños con defectos del tubo neural. Además, el aporte excesivo de vitamina A puede afectar al desarrollo normal del embrión o del feto.

### ***Factores ambientales***

La exposición materna a determinados plaguicidas y otros productos químicos, así como a ciertos medicamentos, al alcohol, el tabaco, los medicamentos psicoactivos y la radiación durante el embarazo, pueden aumentar el riesgo de que el feto o el neonato sufra anomalías congénitas. El hecho de trabajar en basureros, fundiciones o minas o de vivir cerca de esos lugares también puede ser un factor de riesgo, sobre todo si la madre está expuesta a otros factores ambientales de riesgo o sufre carencias alimenticias. (21)

**Etiología General:** Desde un punto de vista general, las malformaciones congénitas pueden obedecer a dos grandes categorías etiológicas: factores genéticos o endógenos y factores ambientales o exógenos. Entre ambos grupos se sitúa un amplio apartado en el que es precisa la interacción entre factores hereditarios y ambientales, (herencia multifactorial (25,26). Esta clásica sistemática fue también propuesta por Arce (24), que distinguía entre factores genéticos y hereditarios y factores ambientales externos.

## **ASPECTOS GENÉTICOS**

Las malformaciones congénitas son la primera causa de mortalidad infantil en los países desarrollados y una de las causas principales de problemas de la salud en los niños que sobreviven a ellas (27). La genética de las malformaciones ha sido difícil de establecer, principalmente porque la mayor parte de ellas se caracteriza por presentar manifestaciones fenotípicas diversas, que en muchos casos aparentemente no están relacionadas y que son variables para los individuos afectados. Por otra parte, los estudios indican que frecuentemente, en la determinación genética de las malformaciones intervienen varios genes y las interacciones de éstos con el ambiente. Para otros casos, en cambio, se ha descubierto que ellas tienen una determinación monogénica y que las diversas manifestaciones fenotípicas se producen por efectos pleiotrópicos de un gen.

**ENFERMEDADES MATERNAS** Existen algunas enfermedades en la madre que aumentan los riesgos en su descendencia de padecer defectos congénitos. El caso más estudiado es la diabetes materna. Las mujeres diabéticas tienen un riesgo de 2 a 4 veces mayor de que sus hijos presentan algún tipo de malformación en el momento de nacimiento que la población general. (30)

Las enfermedades más frecuentes son alteraciones cardíacas, del sistema nervioso central y esquelético. El buen control de los niveles de glucemia en el período preconcepcional y del primer trimestre del embarazo, disminuye los riesgos a los valores de la población general.

También la epilepsia, lupus eritematoso sistémico, hipotiroidismo y fenilcetonuria presentan mayor riesgo de anomalías congénitas que pueden disminuirse mediante un buen control clínico de la enfermedad de base. (28)

➤ **SÍFILIS CONGÉNITA:** La infección luética materna puede transmitirse al feto en cualquier período de gestación, aunque en general, la gravedad de las lesiones es proporcional a la precocidad de la infección fetal la muerte intrauterina es frecuente y debida a una afectación difusa. En caso de supervivencia las manifestaciones bien

conocidas son la secreción nasal mucopurulenta, erupción maculopustulosa, descamación de superficies palmares, fisuras mucocutáneas, queratitis, hepatosplenomegalia y neurosífilis.

➤ TOXOPLASMOSIS: Es comúnmente el resultado de una infección primaria silente en la madre. El resultado de la infección fetal puede ser la muerte intrauterina o la supervivencia con afectación fetal, destacándose la coriorretinitis, calcificaciones cerebrales, hidrocefalia o microcefalia.

➤ RUBÉOLA: La infección por rubéola en el primer trimestre produce el síndrome fetal en el 50% de casos, la frecuencia de afectación orgánica va descendiendo en infecciones más tardías llegando al 6% a mitad de Gestación. La vacuna antirrubéólica no debe utilizarse en el embarazo ya que la vacuna es fuente de virus.

➤ CITOMEGALOVIRUS: Actualmente es la infección vírica más frecuente a juzgar por la frecuencia de colonización del virus en recién nacidos que oscila entre un 0.5–1% pero sólo un pequeño porcentaje presenta 21 sintomatología al nacer. La frecuencia de las manifestaciones clínicas graves de la enfermedad congénita consiste en disfunción del SNC, microcefalia, calcificaciones cerebrales, ictericia, anemia, trombocitopenia, hepatosplenomegalia.

➤ VARICELA Y PAROTIDITIS: La frecuencia es muy baja, se considera el virus un patógeno fetal, dado que produce lesión de los tejidos, total o parcialmente formados por infección directa, los posibles efectos son cicatrices cutáneas y atrofia muscular. El virus de la parotiditis puede causar mayor incidencia de abortos.

➤ SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA: El SIDA puede conducir a infección fetal a través de la mujer infectada. Ello es posible durante la gestación parto y lactancia. El índice de transmisión perinatal es variable oscila entre 0 y 65%. (29)

## **2.2.2. PRINCIPALES ANOMALIAS CONGENITAS.**

### **2.2.2.1. ANOMALIAS CONGENITAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

#### **1. Determinación Genética de los Defectos del Tubo Neural (DTNs).**

Los DTNs constituyen un grupo común de anomalías del sistema nervioso central que están entre las malformaciones congénitas más comunes y de consecuencias más graves para el individuo que las padece y para sus familiares. La incidencia mundial de estas anomalías fluctúa entre 1,0 a 10,0 por 1.000 nacimientos (31), registrándose diferencias étnicas y geográficas. Surgen cuando el tubo neural, precursor embrionario del cerebro y de la médula espinal, fracasa en cerrarse durante la etapa de la neurulación, entre los días 23 a 25 de la gestación, es decir, cuando aún el diagnóstico de embarazo suele ser incierto. (34)

Un DTN puede afectar las estructuras que constituyen el cerebro y/o la columna vertebral. Los dos tipos más importantes de DTN son la anencefalia, es decir, la ausencia parcial o completa del cerebro, con un daño muy extenso que determinará que el niño sea un mortinato o fallezca muy luego después del nacimiento, y la espina bífida, en que hay un cierre incompleto de la columna vertebral que requiere de cirugía para cubrir y prevenir daños subsecuentes (32). Estos niños pueden evolucionar con hidrocefalia, tener diversos grados de compromiso motor y sensitivo en sus extremidades inferiores y problemas de continencia urinaria y digestiva. Como secuelas pueden presentar trastornos de aprendizaje y, en algunos casos, retraso mental. (33)

Sin embargo, a pesar de la alta prevalencia de estas anomalías y de sus traumáticas consecuencias para los individuos afectados y sus familias, las causas de los DTNs son aún poco comprendidas. Se cree que tanto factores genéticos como ambientales contribuyen a la etiología de estas malformaciones. El componente genético queda en

evidencia por el alto riesgo de recurrencia que presentan los parientes de los afectados (35).

## **2. ANENCEFALIA**

La anencefalia es un defecto de nacimiento grave en el cual el bebé nace sin partes del encéfalo y el cráneo. Es un tipo de defecto del tubo neural (DTN). A medida que el tubo neural se forma y se cierra, ayuda con la formación del encéfalo y el cráneo del bebé (la parte superior del tubo neural), la médula espinal y los huesos del espinazo (parte inferior del tubo neural). (32)

La anencefalia se produce cuando la parte superior del tubo neural no se cierra por completo. Esto a menudo resulta en el nacimiento de un bebé sin la parte frontal del encéfalo (prosencéfalo) ni la parte encargada del pensamiento y la coordinación (cerebro). Las otras partes del encéfalo a menudo no están cubiertas por hueso o piel. (38)

### Causas

- Consumir poco ácido fólico antes y durante las primeras etapas del embarazo aumenta el riesgo de tener un embarazo afectado por defectos del tubo neural, incluida la anencefalia. (40)
- Desde que se comenzaron a enriquecer los granos con ácido fólico en los Estados Unidos, ha habido una reducción en la cantidad de embarazos afectados por defectos del tubo neural (espina bífida y anencefalia). (42)
- Los bebés nacidos de madres hispanas están en mayor riesgo de presentar anencefalia. Las razones de este aumento en el riesgo entre las madres hispanas no se entienden completamente. (43)

### Características

- Ausencia de cráneo.
- Ausencia de partes del cerebro.
- Anomalías en los rasgos faciales
- Defectos cardíacos

### Pruebas y exámenes

Se hace una ecografía durante el embarazo para confirmar el diagnóstico. Esta puede revelar la presencia de demasiado líquido en el útero, una afección conocida como polihidramnios.

Otros exámenes que se puede realizar en la madre durante el embarazo son:

- Amniocentesis (para buscar incrementos en los niveles de alfa\_feto proteína)
- Niveles de alfa fetoproteína (los niveles elevados sugieren un defecto en la formación del tubo neural)
- Nivel de estriol en orina

También se puede hacer un análisis de ácido fólico en suero antes del embarazo.

#### Tratamiento

No existe un tratamiento imperante. Hable con su proveedor de atención médica acerca de las decisiones con respecto a los cuidados. (35)

#### Expectativas (pronóstico)

Esta afección es usualmente mortal unos días después del nacimiento.

### **3. ENCEFALOCELE**

Es una protrusión o un bulto (en forma de saco) formado por la salida del encéfalo y las membranas que lo recubren a través de una abertura en el cráneo. Se produce cuando el tubo neural no se cierra completamente durante el embarazo. El resultado es una abertura que se produce en algún punto a lo largo del centro del cráneo, entre la nariz y la nuca, más frecuentemente en la parte de atrás de la cabeza la parte de arriba de la cabeza o entre la frente y la nariz. Alrededor de la mitad de los bebés que nacen con esta afección muere poco después del nacimiento. (44)

Los signos de encefalocele pueden incluir:

- Acumulación de mucho líquido en el cerebro.
- Pérdida total de la fuerza en los brazos y las piernas.
- Cabeza de tamaño inusualmente pequeño.
- Uso no coordinado de los músculos necesarios para el movimiento, como aquellos que se usan para caminar y para alcanzar algo.
- Retrasos del desarrollo.
- Discapacidad intelectual.
- Problemas de la vista.
- Retrasos del crecimiento.
- Convulsiones.

#### Tratamiento

La encefalocele se trata con cirugía para volver a colocar adentro del cráneo la parte saliente del encéfalo y las membranas que lo recubren, y cerrar la abertura en el cráneo. Sin embargo, los problemas neurológicos causados por la encefalocele seguirán existiendo.

#### **4. HIDROCEFALIA**

La Hidrocefalia es el aumento del LCR en el interior del cerebro provocado por el desbalance entre la producción y reabsorción del mismo o por una obstrucción en su circulación, que lleva a un aumento de la presión intracraneana provocando la dilatación de los ventrículos cerebrales y la compresión del tejido cerebral (47). El LCR se forma en el sistema ventricular. Los sitios de origen incluyen: el plexo coroideo, el epéndimo y el parénquima; en el hombre a los plexos coroideos corresponden el 60% a 70%. El mecanismo de producción de LCR consiste en el primer paso de un ultra filtrado del plasma originado por la presión hidrostática alrededor del estroma del tejido conectivo, debajo del epitelio de las vellosidades, que posteriormente es transformado en la secreción de LCR. La velocidad con que se produce en los adultos es de 0.33 mL x minuto (19.9 mL x

hora = 475.2 mL en 24 h) y de 0.35 mL x minuto (21 mL x hora = 504 mL en 24 h) en los niños.

### **Congénitas Ó Adquiridas**

Está presente al nacer. Puede ser debido a la predisposición genética o de factores ambientales tales como infecciones y hemorragia prenatal, o hemorragia en el feto, durante el desarrollo fetal. Mientras tanto, la hidrocefalia adquirida aparece durante el nacimiento o se detecta más tarde. Este tipo resulta de enfermedades como la meningitis, tumores y quistes. Las lesiones y trauma en la cabeza también pueden provocar esta afección.

### **Comunicante o No Comunicante:**

La hidrocefalia comunicante es un estado en el que el LCR fluye normalmente entre los cuatro ventrículos, pero está bloqueada después de que les sale. Hidrocefalia Comunicante es debida a varios factores como son: I) Lesiones Congénitas: Se deben a la Malformación de Arnold-Chiari, Encefalocele Inflamación de Leptomeninges y a la Lisencefalia. II) Lesiones Adquiridas: Pueden ser causadas por infecciones como ser la toxoplasmosis, citomegalovirus, rubéola, varicela y la parainfluenza, Hemorragias y Masas (Tumores). III) Hipersecreción de LCR: Puede ser causada por un papiloma del plexo coroideo. IV) Otras causas: Deficiencia vitamínica (complejo B) Esteroides, hipervitaminosis (vitamina A), AC. Valpróico entre otros. (48)

Contrariamente a esto, la hidrocefalia no comunicante, o hidrocefalia obstructiva, que existe cuando el flujo de LCR se ve obstaculizada por los caminos estrechos entre los ventrículos.

El diagnóstico prenatal de la hidrocefalia congénita es posible incluso en la 13a semana de gestación. Posteriormente el aumento del

perímetro cefálico, evaluación del fondo de ojo, la radiografía simple de cráneo, la ecografía transfontanelar, tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo y la Resonancia magnética son utilizadas para su diagnóstico.

En el tratamiento de la hidrocefalia, la derivación ventriculoperitoneal es la técnica más utilizada para el drenaje del líquido cefalorraquídeo (LCR). En las situaciones en las que el peritoneo pierde su capacidad de absorción (adherencias peritoneales, quistes abdominales, peritonitis, etc.), la derivación ventriculoatrial se considera el método alternativo de elección para el drenaje del LCR; sin embargo, esta técnica con frecuencia se asocia con graves complicaciones. Sin tratamiento la hidrocefalia tiene una tasa de mortalidad del 50 al 60%, y los que logran sobrevivir tienen grados variables de discapacidades intelectuales, físicas y neurológicas (48).

## **5. ESPINA BÍFIDA**

La espina bífida es una afección que afecta la columna vertebral y suele ser evidente en el nacimiento. Es un tipo de defecto del tubo neural (DTN). (32)

La espina bífida puede aparecer en cualquier lugar a lo largo de la columna si el tubo neural no se cierra por completo. La columna vertebral que protege la médula espinal no se forma y no se cierra como debería. Eso suele producir daño de la médula espinal y los nervios.

La espina bífida puede provocar discapacidades físicas e intelectuales, que van de leves a graves. La gravedad depende de lo siguiente:

- El tamaño y la localización de la abertura en la columna.
- Si parte de la médula espinal y los nervios están afectados.

Básicamente existen dos tipos de espina bífida: la *espina bífida oculta* y la *espina bífida abierta o quística*. Es algo curable a través de cirugía.

**ESPINA BIFIDA OCULTA:** Aparece un pequeño defecto o abertura en una o más vértebras. Algunas tienen un lipoma, hoyuelo, vellosoidad localizada, mancha oscura o una protuberancia sobre la zona afectada. La médula espinal y los nervios no están alterados.

**ESPINA BIFIDA ABIERTA O QUISTICA:** Es el diagnóstico de tipo más grave, la lesión suele apreciarse claramente como un abultamiento, en forma de quiste, en la zona de la espalda afectada.

**CAUSAS:** Habitualmente la espina bífida proviene de la unión de una predisposición genética y factores ambientales. Entre las causas ambientales podemos señalar:

- El 98% de los casos se debe a un déficit de folatos en la madre en los momentos previos o inmediatamente posteriores a producirse el embarazo.
- Tratamiento materno con fármacos: *ácido valproico* (anticonvulsionante), *etetrinato* (tratamiento para la psoriasis y el acné), *carbamazepina* (tratamiento epiléptico) y *medicamentos hormonales*.

#### **2.2.2.2. ANOMALIAS CONGENITAS ÓSEAS**

##### **DISPLASIA CONGÉNITA DE LA CADERA (DCC)**

O displasia del desarrollo de la cadera es una afección en que la articulación de la cadera es anormal. Algunos bebés nacen con esta malformación. En ella, la cabeza del fémur no encaja adecuadamente en la articulación, lo que puede provocar cojera y dolor más adelante. En casos más graves, esta afección puede ser discapacitante.

La DCC afecta a 1 de cada 1.000 bebés. En 1 de cada 3 recién nacidos se observa una ligera inestabilidad de la cadera.

Las niñas son más propensas a desarrollar displasia de la cadera. La afección puede tener un componente hereditario. (50)

### Signos y síntomas de la DCC

- Un “sonido hueco” durante la apertura y el cierre de las caderas,
- Incapacidad de mover el muslo hacia afuera de la cadera,
- Una pierna más corta que la otra,
- Cojera o caminar en punta de pie con uno de los pies en niños más grande.
- Una curvatura de la columna vertebral en niños más grandes.

### Factores de riesgo:

- Antecedentes familiares de DCC,
- Bebé nacido en posición de nalgas,
- Una disminución del líquido amniótico en el útero,
- Trastornos del sistema musculoesquelético.

### Complicaciones

Si la DCC no se trata de manera temprana, la articulación de la cadera no se formará adecuadamente. Esto dará como resultado una dificultad para mover normalmente las caderas, que podrá hacerse evidente cuando el niño empiece a caminar. La afección podrá causar dolor a medida que el niño crezca. (50)

### **2.2.2.3. ANOMALIAS CONGENITAS DEL APARATO RESPIRATORIO**

Son Infrecuentes, 1.4 a 2.2% de las malformaciones (46). Se manifiesta clínicamente de 3 formas o combinación de ellas:

#### **1. Malformaciones traqueobronquiales**

- Agenesia traqueal
- Estenosis traqueal congénita
- Atresia bronquial
- Traqueobronquiomegalia
- Fístula traqueoesofágica

## **2. Malformaciones Pulmonares**

- Quistes broncogénicos

## **3. Malformaciones adenomatoidea quística**

- Secuestro pulmonar
- Enfisema lobar congénito
- Fístula arteriovenosa pulmonar
- Hernia diafragmática congénita
- Agenesia traqueal
- Ausencia total o parcial de la tráquea

### **2.2.2.4. MALFORMACIONES CONGENITAS DEL SISTEMA DIGESTIVAS**

En el sistema digestivo se pueden presentar varias anomalías congénitas, según el lugar de ocurrencia.

En la boca y orofaringe;

**LABIO LEPORINO:** El paladar hendido y el labio leporino son defectos congénitos. Ocurre cuando el labio superior y el paladar no se desarrollan correctamente. Esto sucede en los primeros meses de embarazo. Un bebé puede tener paladar hendido o labio leporino o ambos.

El labio leporino ocurre cuando el tejido que forma el paladar y el labio superior no se unen antes del nacimiento. Esto causa una abertura en el labio superior. Esta abertura puede ser pequeña o puede ser una grande que va desde el labio hasta la nariz. Puede ser en un lado u otro del labio, o con menor frecuencia, en el medio del labio.

Algunos niños con labio leporino pueden tener el paladar hendido. Esto sucede cuando el tejido que forma el paladar no se une correctamente. Algunos bebés pueden tener estas hendiduras en la parte de adelante o atrás del paladar. Otros solo tienen una parte del paladar hendida.

Los niños con esta condición pueden tener problemas para comer o hablar. También pueden tener infecciones de oídos, pérdida de audición y problemas con sus dientes.

A menudo, una cirugía puede cerrar el labio y el paladar. La cirugía para el labio leporino se hace, generalmente, antes de los 12 meses de edad. La cirugía para el paladar hendido se realiza antes de los 18 meses. Muchos niños pueden tener otras complicaciones. Pueden necesitar otras cirugías, cuidado dental y ortodoncia y terapia del habla cuando crezcan.

Con tratamiento, la mayoría de los niños con hendiduras orofaciales tienen buenos resultados y una vida saludable.

En la lengua se puede observar:

**Anquiloglosia:** en esta alteración, la lengua no está liberada del piso de la boca. Normalmente el frenillo es el único tejido que fija la lengua al piso de la boca, en los casos de anquiloglosia, el frenillo se extiende hasta la punta de la lengua.

**Macroglosia:** se presenta una lengua excesivamente grande, por lo general se acompaña de otras afecciones más serias, como el cretinismo o la trisomía 21.

**Lengua bífida y trífida:** se produce por persistencia de los componentes embrionarios de la lengua no fusionados

En el esófago se pueden observar:

**La atresia esofágica y fístulas traqueoesofágicas:** ambos casos son consecuencia de la desviación espontánea del tabique traqueoesofágico o por un factor mecánico. En su forma más corriente la porción proximal del esófago es un fondo de saco ciego, mientras que la porción distal comunica con la tráquea por un conducto de escaso calibre, inmediatamente por arriba de la bifurcación. La atresia

esofágica impide el paso normal de líquido amniótico hacia el tracto intestinal, lo que provoca la acumulación en exceso de líquido en el saco amniótico, produciendo el polihidramnios.

**Estenosis esofágica:** se produce por estrechamiento de la luz del esófago, puede ser causada por recanalización incompleta o por anomalías o accidentes vasculares que comprometen el flujo sanguíneo.

**Hernia hiatal congénita:** se produce por el no crecimiento en longitud, el esófago no se alarga lo suficiente, entonces el estómago es desplazado hacia arriba a través del hiato esofágico del diafragma.

En el estómago se pueden presentar las anomalías siguientes:

**Estenosis pilórica:** se origina por hipertrofia de la musculatura circular del estómago en la región del píloro y, en menor grado, de la capa muscular longitudinal, lo que provoca dificultad para el paso de los alimentos. Se han descrito algunos casos de atresia del píloro en el recién nacido.

**Mucosa gástrica heterotópica:** Es la presencia de tejido en una localización anormal, se puede observar en cualquier porción del canal digestivo proximal a la unión ileocecal. Puede ser superficial o profunda. Es posible que se encuentre en el esófago, en el íleon donde se puede ulcerar, también en la vesícula biliar y en el páncreas.

En el hígado y la vesícula biliar las anomalías que se presentan son:

- Variaciones en la lobulación hepática son frecuentes, pero carecen de significado clínico.
- Conductos hepáticos accesorios y duplicación de la vesícula biliar, son frecuentes y casi siempre asintomáticos; pero en condiciones patológicas, pueden tener importancia.

- Atresia biliar extrahepática: muchos de los pacientes con atresia biliar extrahepática (15 a 20 %), tienen conductos proximales permeables y el defecto se puede corregir, pero el resto tienen necesidad de trasplante.
- Atresia biliar intrahepática o hipoplasia: es una anomalía poco frecuente y puede ser causada por infecciones fetales. A menudo es letal, pero puede transcurrir con una evolución benigna.(51; 52)

#### **2.2.2.5 ANOMALIAS CONGENITAS ASOCIADAS A LA EDAD MATERNA**

##### **SÍNDROME DE DOWN**

La mayoría de las veces la ocurrencia del Síndrome de Down es debido a eventos aleatorios que ocurren durante la formación de las gametas: óvulo y espermatozoide.

Esto determina que, del total de los recién nacidos de una población, más del 80% son dados a luz por madres menores a 38 años, lo cual explica por qué cerca del 75% de los bebés con Síndrome de Down son dados a luz por mujeres jóvenes. Los datos arrojan que sólo el 9% de los nacidos con este síndrome son fruto de mujeres mayores de 35 años, pero alrededor del 25% de los bebés con Síndrome de Down nacen en este grupo de edad.

Es claro: la incidencia del síndrome de Down crece con la edad materna. Muchos especialistas recomiendan que las mujeres que se embarazan a partir de los 38 años se realicen el estudio prenatal. La probabilidad de Síndrome de Down a los 30 años es de 1 en 1.000, pero a los 35 años es de 1 en 400, y esta incidencia continúa aumentando: a los 42 años es de 1 en 60 y a los 49 años, de 1 en 12.  
(61)

<b>Edad materna</b>	<b>Incidencia de Síndrome de Down</b>
Menor a 30	Menos de 1 en 1.000
30	1 en 900
35	1 en 400
36	1 en 300
37	1 en 230
38	1 en 180
39	1 en 135
40	1 en 105
42	1 en 60
44	1 en 35
46	1 en 20
48	1 en 16

### **Factores ambientales**

Desde que Cregg demostró en 1941 que la infección materna por el virus de la rubeola podía causar malformaciones en el producto de la gestación, se hizo evidente que el embrión está sujeto a una variedad de influencias ambientales, capaces de inducir efectos deletéreos en su desarrollo, al mismo tiempo que se limitaron a su justo término los factores genéticos, considerados hasta entonces como únicos en la génesis de las malformaciones congénitas. La década de los 60 realiza nuevas aportaciones en este campo con la tragedia de la talidomida. A partir de 1987 se crean en los Estados Unidos los Servicios de Información Teratogénica (59). El auténtico potencial teratogénico de la mayoría de las sustancias sigue siendo desconocido, debido a los problemas que rodean su estudio en el ser humano (difícil extrapolación de datos obtenidos en animales de experimentación,

errores epidemiológicos, variabilidad de la expresión y escaso conocimiento de la patogenia de los agentes teratógenos).

Se define como agente teratógeno, aquel factor que origina anomalías de la forma o función en el feto expuesto (defectos de nacimiento) (59).

Las anomalías de la forma dan lugar a malformaciones mayores o menores; las anomalías de la función originan alteraciones funcionales de los distintos sistemas orgánicos, que incluyen el SNC (rendimiento intelectual).

Los teratógenos actúan patogenéticamente de forma limitada, produciendo muerte celular, alteración del crecimiento tisular o desviación del proceso de morfogénesis normal. Existen distintos indicadores de teratogenicidad potencial, entre los que se incluyen: infertilidad o pérdidas fetales previas, deficiencia de crecimiento de comienzo prenatal, alteraciones de la morfogénesis y alteraciones funcionales de sistemas orgánicos (SNC especialmente).

La variabilidad de la expresión clínica del teratógeno depende de circunstancias tales como: dosis del agente, tiempo de exposición, susceptibilidad del huésped e interacciones con otros agentes ambientales. Los períodos críticos del desarrollo (tiempo de exposición). La mayoría de los defectos estructurales se originan si el agente teratógeno actúa durante el período crítico del desarrollo. Durante la etapa de preimplantación del cigoto los agentes ambientales matan al germen, pero no se ha demostrado que produzcan malformaciones. Se ha demostrado que 50 mg de talidomida administrados en el período crítico afectan a la mayoría de embriones de una camada, mientras que 0,5 mg del fármaco no producen ningún efecto.

Dentro del grupo de agentes físicos, la exposición prenatal a la radiación ionizante, expone gravemente al feto a efectos teratógenos, mutágenos y carcinogénicos. La hipertermia y las fuerzas mecánicas

(constricción intrauterina) son productoras de malformaciones, disrupciones y deformaciones, especialmente estas últimas. En el grupo de factores metabólicos y genéticos maternos cabe destacar a la diabetes tipo 1 materna y a los hijos de madres fenilcetonúricas.

### **Factores uterinos.**

Condicionan este grupo de factores distintos grados de constricción intrauterina del feto, que se hacen patentes en la última mitad de la gestación, originando deformación o secuencias de deformación. Así como, por ejemplo, la secuencia de oligohidramnios (SO) da lugar a compresión fetal y secundariamente retraso de crecimiento, facies Potter, piel redundante y artrogriposis. Esta secuencia de oligohidramnios se suele asociar a la secuencia de deformación de aquinesia fetal que incluye entidades tales como: síndrome de Pena-Sokohier tipos I y n, secuencia de restricción cutánea, síndrome del pterygium múltiple letal y síndrome de Smith-Lemli-Opitz. Recientemente RODRIGUEZ y PALACIOS (51) (1991) proponen un mecanismo fisiopatológico para estas secuencias de aquinesia fetal y oligohidramnios.

Otros factores mecánicos que actúan durante la fase precoz del desarrollo originan el complejo de disrupción embriofetal. Este sería el caso de la ruptura precoz del amnios que origina defectos severos de la pared corporal con extrusión de vísceras y ausencia de miembros, ipsilateral o contralateral, defectos del tubo neural con escoliosis, deformaciones posturales, deficiencia de crecimiento y cordón umbilical corto. La ruptura tardía de amnios origina el denominado complejo ADN que incluye deformidades amnióticas, adhesiones y mutilaciones con la aparición de disrupciones craneofaciales, amplia separación de ojos, exencefalocelos y amputación de extremidades. También dentro de este grupo se incluyen disrupciones isquémicas y vasculares que originan anomalías del tipo acardia-acefalia o disrupciones de gemelos con distintas expresiones clínicas.

## **Aproximación al diagnóstico del niño con defectos estructurales.**

Como en cualquier acto médico, una historia clínica cuidadosa que incluya anamnesis completa y examen físico minucioso debe presidir el enfoque diagnóstico de las malformaciones congénitas y, en su sentido más amplio, la patología prenatal. A partir de dicho proceso pueden distinguirse defectos estructurales de comienzo prenatal o postnatal. Estos últimos interesan fundamentalmente al grupo de los errores innatos del metabolismo, algunas abiotrofias y a retrasos de crecimiento postnatal (incluidas displasias óseas no visibles en el momento del nacimiento). Mayor interés en relación con las malformaciones congénitas mayores tienen las anomalías estructurales presentes en el momento del nacimiento y, por tanto, de origen prenatal. Tiene gran interés práctico distinguir entre malformación congénita única o múltiple.

El diagnóstico prenatal precoz ha hecho posible la detección de las anomalías cromosómicas y desórdenes metabólicos, así como de diversas malformaciones. El diagnóstico prenatal post-implantación mediante las técnicas de amniocentesis (01-12 semana), biopsias de vellosidad corial (6-10 semana) y determinaciones en suero materno de alfafetoproteína (defectos de cierre del tubo neural) y gonadotropina coriónica (síndrome de Down), ha hecho posible la toma de decisiones y, secundariamente, el surgimiento de importantes dilemas éticos. (61)

Durante la última década se han desarrollado tres tecnologías:

1. Fertilización "in vitro».
2. Micromanipulación de gametos y embriones.
3. Métodos ultramicrobioquímicos para análisis de mutaciones génicas.

Todas estas nuevas técnicas han hecho posible el diagnóstico prenatal preimplantación, una dimensión nueva en la prevención de los defectos de nacimiento.

### **Detección**

La atención en los períodos preconceptivo (antes de la concepción) y periconceptivo (en las fechas de la concepción) consta de prácticas básicas de salud reproductiva, así como del consejo y las pruebas genéticas. Estas pruebas se pueden realizar durante los tres periodos siguientes:

- En el periodo preconceptivo, las pruebas pueden servir para identificar a las personas en riesgo de padecer determinados trastornos o de transmitirlos a sus hijos. La estrategia consiste en el uso de los antecedentes familiares y la detección del estado de portador, y es particularmente valiosa en países en los que el matrimonio consanguíneo es frecuente.
- En el período preconceptivo, los resultados de las pruebas deben utilizarse para determinar la atención más adecuada en función del riesgo asociado a determinadas características maternas, tales como la edad temprana o avanzada o el consumo de alcohol, tabaco u otros medicamentos psicoactivos. La ecografía permite detectar el síndrome de Down durante el primer trimestre y las anomalías fetales graves durante el segundo trimestre. Además, la amniocentesis y otras pruebas pueden ayudar a detectar los defectos del tubo neural y las anomalías cromosómicas durante el primero y el segundo trimestres.
- En el periodo neonatal se puede realizar una exploración física y pruebas para detectar trastornos hematológicos, metabólicos y hormonales. Las pruebas para detectar la sordera y las malformaciones cardíacas y la detección precoz de las anomalías congénitas pueden facilitar la instauración de tratamientos capaces de salvar la vida y prevenir la evolución hacia discapacidades físicas, intelectuales, visuales o auditivas.

## **Prevención**

Las medidas de salud pública preventivas ofrecidas en los servicios de atención reducen la frecuencia de algunas anomalías congénitas.

La prevención primaria de las anomalías congénitas implica:

- Mejorar la dieta de las mujeres en edad fecunda, garantizando un aporte suficiente de vitaminas y minerales en la alimentación, en especial de ácido fólico, mediante el suministro diario de complementos por vía oral o el enriquecimiento de alimentos básicos como las harinas de maíz o de trigo;
- Asegurar que las mujeres eliminan o restringen el consumo de sustancias nocivas, particularmente el alcohol;
- Evitar la exposición ambiental a sustancias peligrosas, como los metales pesados y los plaguicidas, durante el embarazo;
- Garantizar que durante el embarazo la exposición a los medicamentos y a radiaciones por razones médicas (por ejemplo, para el diagnóstico por la imagen) esté justificada, basándose en un análisis cuidadoso de las ventajas y los riesgos para la salud.
- Mejorar la cobertura vacunal, en especial contra el virus de la rubéola, en las niñas y las mujeres. La rubéola es prevenible mediante vacunación en la infancia. La vacuna antirrubéólica también puede administrarse al menos 1 mes antes del embarazo a las mujeres no vacunadas que no hayan sufrido esta enfermedad en su infancia.
- Aumentar y fortalecer la formación del personal sanitario y de otros interesados en el fomento de la prevención de las anomalías congénitas.

## **Tratamiento y Atención**

Muchas anomalías congénitas estructurales se pueden corregir mediante la cirugía pediátrica, y a los niños con problemas funcionales como la talasemia (un trastorno hematológico hereditario recesivo), la drepanocitosis o el hipotiroidismo congénito (función tiroidea reducida) se les pueden administrar tratamientos precozmente.

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Malformación:** Defecto morfológico de un órgano, parte de un órgano o una región más extensa del cuerpo, que resulta de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal (por ejemplo, labio leporino). El término intrínseco alude a que el potencial del desarrollo es anormal desde su comienzo.
- **Características Sociodemográficas:** son el conjunto de características biológicas, socioeconómico y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles.
- **Características Gineco-obstétrica:** está relacionada con el estudio anatómico, fisiológico y patológico del aparato genito-mamario, así como el embarazo, parto, puerperio normal y patológico.
- **Características Infecciosas:** manifestación clínica de una infección provocada por un microorganismo — como bacterias, hongos, virus, a veces protozoos, etc.
- **Anencefalia:** La anencefalia es una de las anomalías del tubo neural más comunes. Es la ausencia de una gran parte del cerebro y del cráneo.
- **Encefalocele:** Es una enfermedad congénita rara, en la cual, un divertículo del tejido cerebral y de las meninges protruyen a través de defectos en la bóveda craneana, es decir, un defecto del cerebro en el cual el revestimiento y el líquido protector quedan fuera, formando una protuberancia tanto en la región occipital como en la región frontal y sincipital.
- **Hidrocefalia:** Aumento anormal de la cantidad de líquido cefalorraquídeo en las cavidades del cerebro.
- **Espina Bífida:** es una malformación congénita en la que existe un cierre incompleto del tubo neural al final del primer mes de vida embrionaria y posteriormente, el cierre incompleto de las últimas vértebras.
- **Espina Bífida Oculta:** Aparece un pequeño defecto o abertura en una o más vértebras. Algunas tienen un lipoma, hoyuelo, vellosidad

localizada, mancha oscura o una protuberancia sobre la zona afectada.

- **Espina Bífida Abierto o quística:** Es el diagnóstico de tipo más grave, la lesión suele apreciarse claramente como un abultamiento, en forma de quiste, en la zona de la espalda afectada.
- **Displasia a la Cadera:** Engloba alteraciones en la forma de cabeza del fémur, del acetábulo (donde encaja en la pelvis) o de ambos que pueden provocar problemas de desarrollo y estabilidad de la articulación, ya desde el periodo intraútero hasta el período neonatal que van desde la subluxación hasta la luxación de la cadera.
- **Agenesia Traqueal:** Es la ausencia total o parcial de la tráquea. La forma de presentación fundamental es el distrés respiratorio con cianosis y taquipnea en el recién nacido.
- **Estenosis esofágica:** Estrechez del esófago a menudo causada por el ácido del estómago que fluye hacia atrás.
- **Mucosa Gástrica Heterotópica:** Se puede encontrar en cualquier sitio del tracto gastrointestinal, incluyendo el esófago alto. La capacidad de esta mucosa ectópica de producir ácido ha sido sugerida en escasos reportes.
- **Síndrome de Down:** Es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales, por ello se denomina también trisomía del par 21. Se caracteriza por la presencia de un grado variable de discapacidad cognitiva y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible.

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICOS:

Tabla N° 01

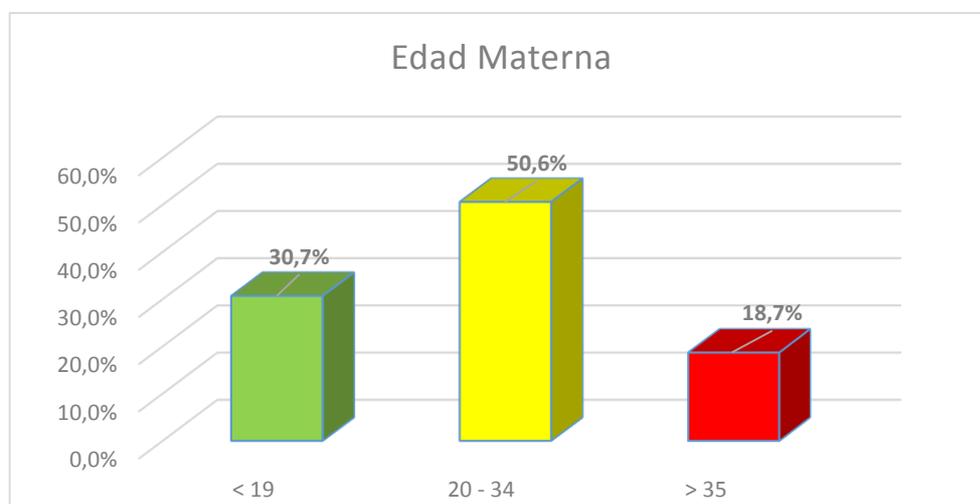
### EDAD DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015

EDAD	Frecuencia	Porcentaje válido
< 19	23	30,7
20 - 34	38	50,6
> 35	14	18,7
Total	75	100,0

#### Análisis e interpretación:

Según la tabla y figura N° 01, que representa la edad de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 30,7% tienen menos de 19 años de edad, el 50,7% tienen entre 20 - 34 años, y el 18,7% tienen mayor a 35 años.

Este estudio se apoya con el de: **Acosta, C. (2011)** estudio a 30 recién nacidos con malformaciones congénitas en el municipio Marianao, La Habana, durante el año 2011, donde menciona que la edad promedio de las madres fue entre 20 a 34 años. Ambos estudios están dentro de la etapa reproductiva de la mujer.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

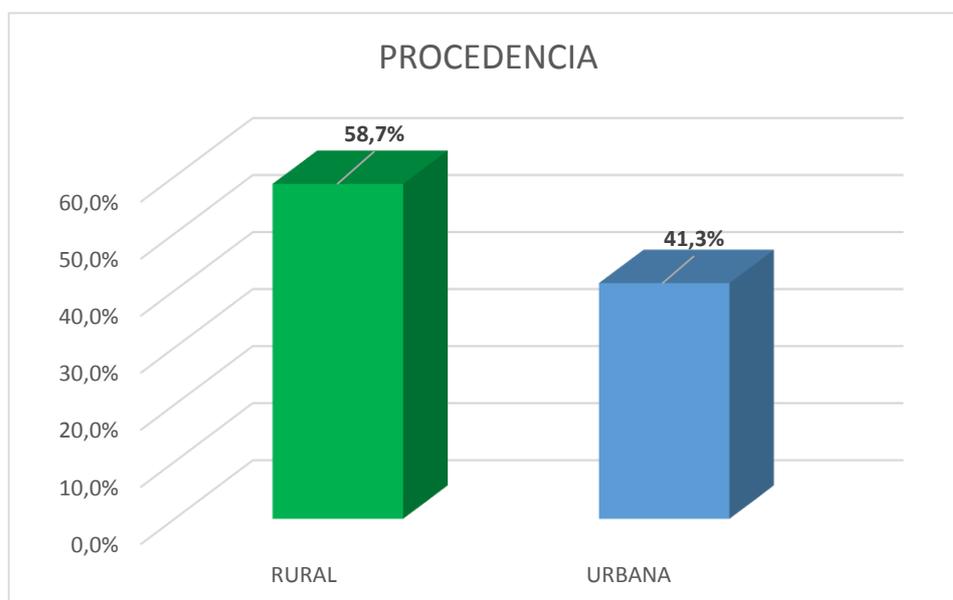
**Tabla N° 02**

**PROCEDENCIA DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje válido
RURAL	44	58,7
URBANA	31	41,3
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación:**

Según la tabla y figura N° 02, que representa la procedencia de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 58,7% son de zona rural, y el 41,3% de la zona urbana.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

**Tabla N° 03**

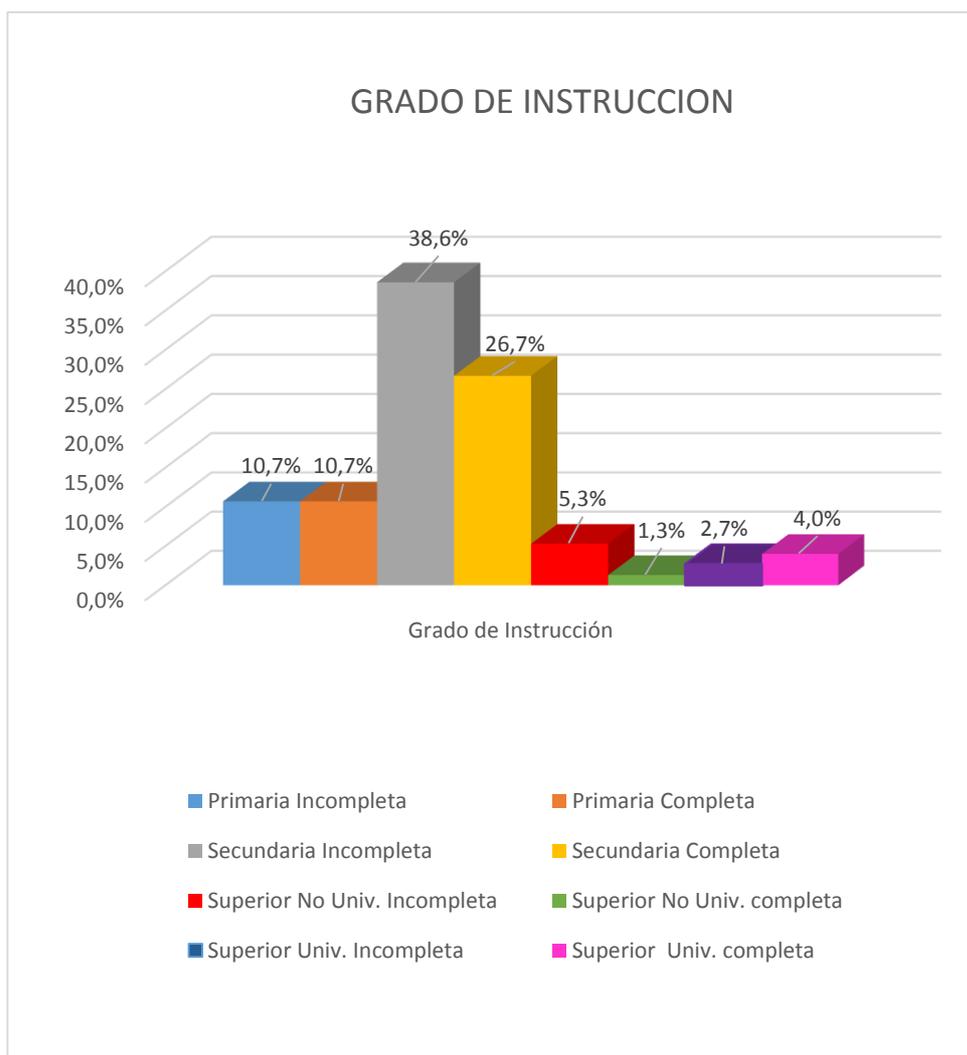
**GRADO DE INSTRUCCION DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN  
NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL  
REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

<b>GRADO DE INSTRUCCION</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
PRIMARIA INCOMPLETA	8	10,7
PRIMARIA COMPLETA	8	10,7
SECUNDARIA INCOMPLETA	29	38,6
SECUNDARIA COMPLETA	20	26,7
SUPERIOR NO UNIVERSITARIO INCOMPLETO	4	5,3
SUPERIOR NO UNIVERSITARIO COMPLETO	1	1,3
SUPERIOR UNIVERSITARIO INCOMPLETO	2	2,7
SUPERIOR UNIVERSITARIO COMPLETO	3	4,0
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación:**

Según la tabla y figura N° 03, que representa el grado de estudios de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 10,7% presentan, otro 10,7% presentan primaria completa, el 38,6% presentan secundaria incompleta, el 26,7% presentan secundaria completa, 5,3% presenta estudios superiores no universitarios incompletos, el 1,3% presenta estudios superiores no universitarios completos, el 2,7% presenta estudios superiores universitarios incompletos, y el 4,0% presenta estudios superiores universitarios completos.

**GRAFICO DE TABLA N° 3**



**Fuente:** *Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015*

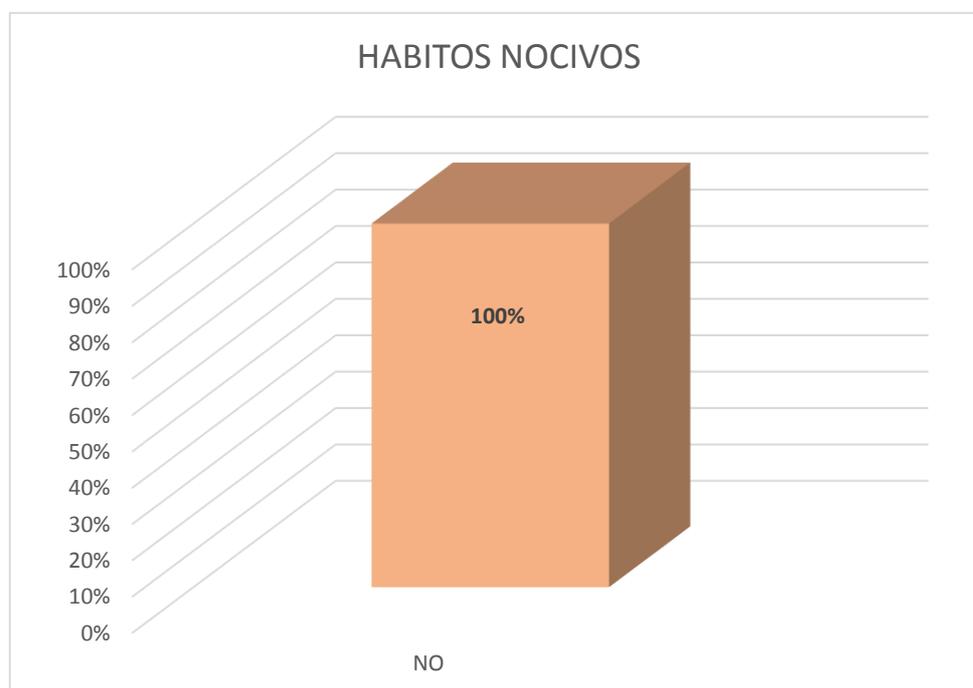
**Tabla N° 04**

**HABITOS NOCIVOS EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

<b>HABITOS NOCIVOS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje valido</b>
<b>NO</b>	75	100.0
<b>Total</b>	75	100.0

**Análisis e interpretación:**

Según la tabla y figura N° 04, que representa Hábitos nocivos de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, dicho total (100%) No tienen Hábitos nocivos.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

## CARACTERISTICAS GINECO- OBSTETRICAS

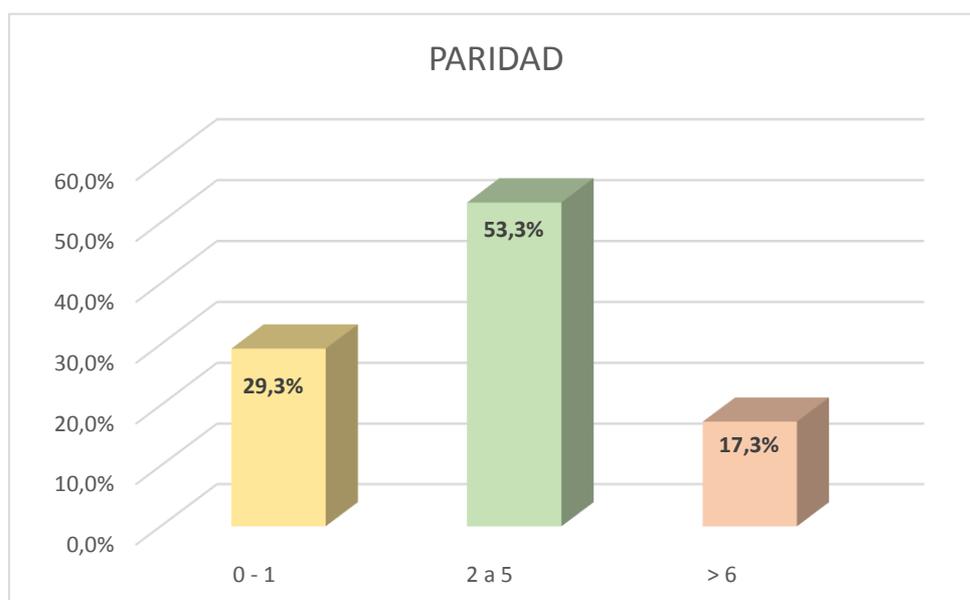
Tabla N° 05

### PARIDAD DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015

PARIDAD	Frecuencia	Porcentaje válido
0-1	22	29,3
2 - 5	40	53,3
> 6	13	17,3
Total	75	100,0

#### Análisis e interpretación

Según la tabla y figura N° 05, que representa los partos de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 29,3% presentaron de 0 a 1 partos (primíparas), el 53,3% presentaron de 2 a 5 partos, y el 17,3% presentaron más de 6 partos.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011-2015

Tabla N° 06

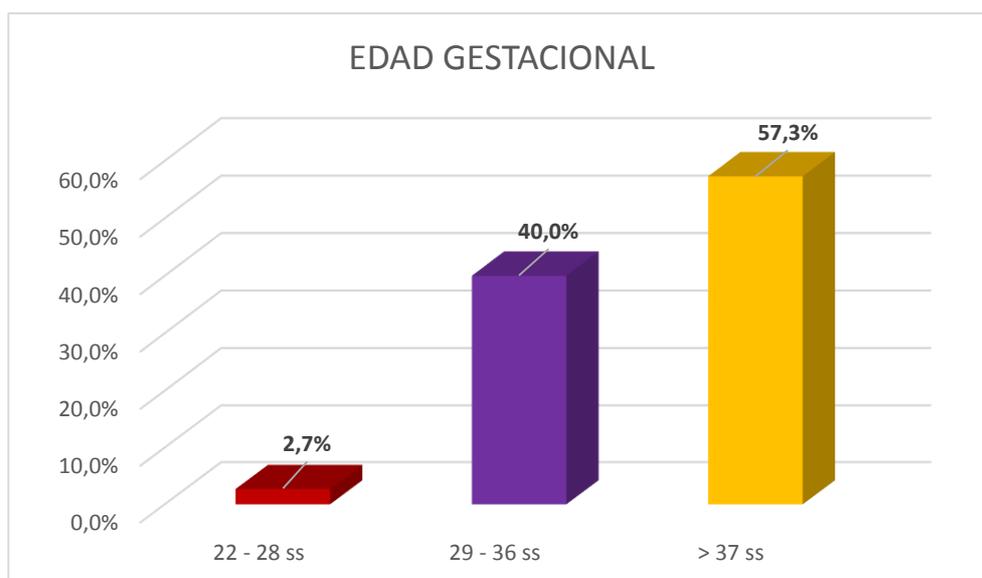
**EDAD GESTACIONAL DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS  
CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL  
REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

EDAD GESTACIONAL	Frecuencia	Porcentaje válido
22 - 28 ss	2	2,7
29 - 36 ss	30	40,0
> 37 ss	43	57,3
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 06, que representa la edad gestacional de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 2,7% son de las 22-28 ss, el 40,0% fueron del 29-26ss, y el 57,3% tuvieron mayor a 37ss.

Este estudio se apoya con el de: **Ramos, E y col** estudio a 57 pacientes con malformaciones congénitas en el Hospital de la Mujer, Culiacán, Sinaloa, México, donde menciona que hubo una mayor frecuencia en pacientes a término, es decir, de las 37 a 42 semanas, presentes en 48 de los 57 pacientes.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

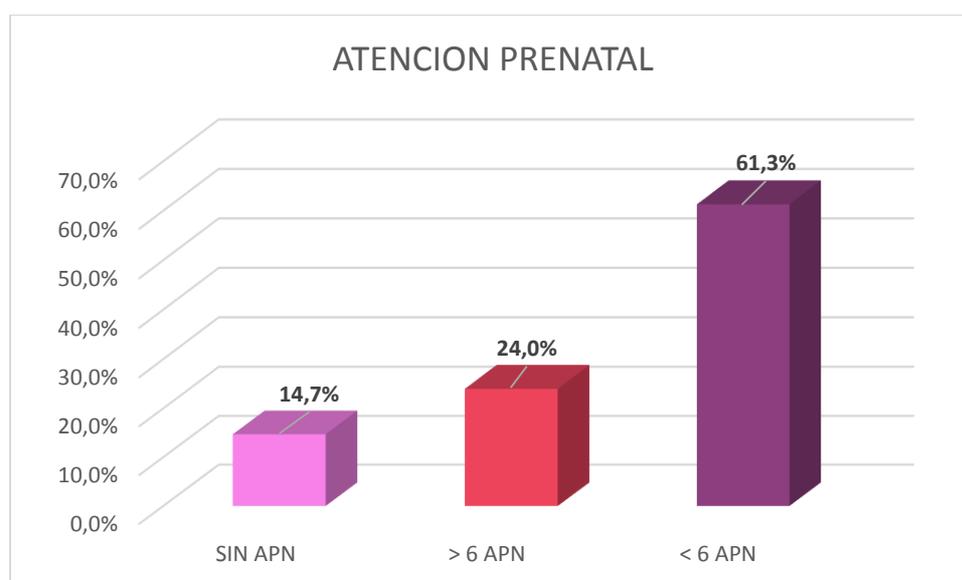
Tabla N° 07

**ATENCIONES PRENATALES DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

ATENCIONES PRENATALES	Frecuencia	Porcentaje válido
SIN APN	11	14,7
> 6 APN	18	24,0
< 6 APN	46	61,3
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 07, que representa las Atenciones Prenatales de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 14,7% son pacientes que no tuvieron Control prenatal, el 24,0% se realizaron más de 6 controles prenatales, y el 61,3% se realizaron menos de 6 controles prenatales.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

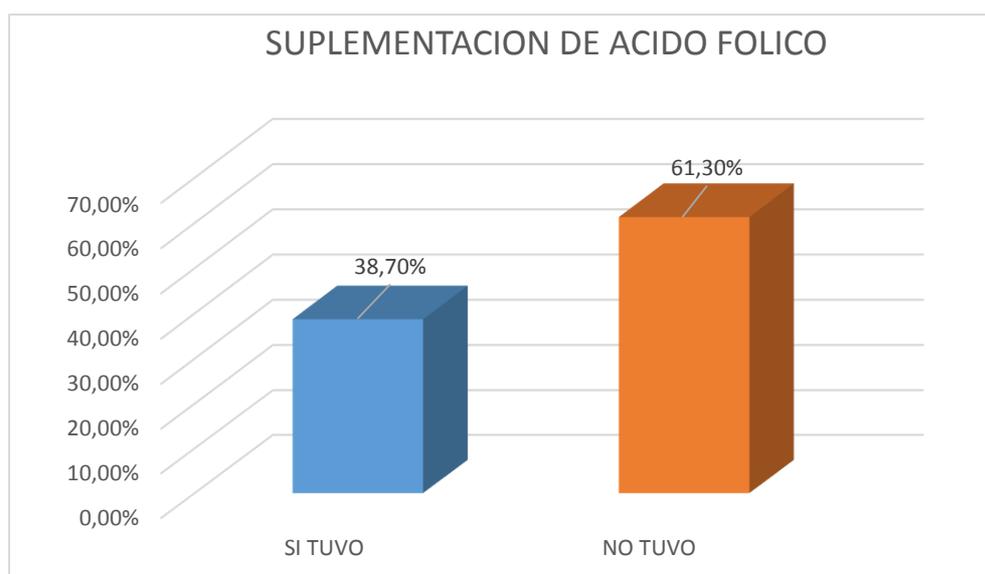
Tabla N° 08

**SUPLEMENTACION DE ACIDO FOLICO EN LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

SUPLEMENTACION DE ACIDO FOLICO	Frecuencia	Porcentaje válido
SI TUVO	29	38,7
NO TUVO	46	61,3
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 07, que representa la edad gestacional de las 75 madres de los recién nacidos con malformaciones congénitas atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 38,7% son pacientes que si consumieron ácido fólico, y el 61,3% no consumieron la suplementación de ácido fólico.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

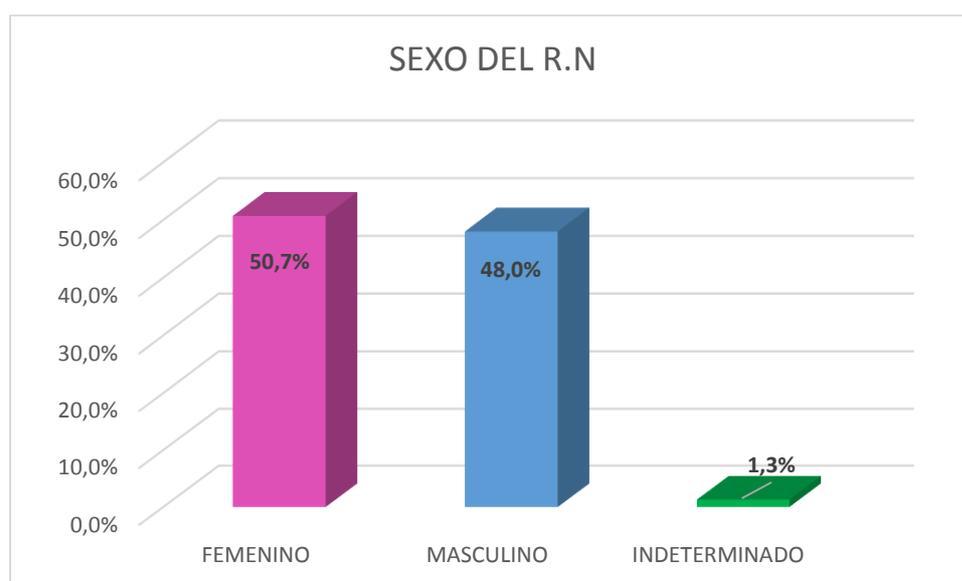
**Tabla N° 09**

**SEXO DEL RECIEN NACIDO CON MALFORMACIONES CONGENITAS  
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-  
2015**

SEXO DE RECIEN NACIDO	Frecuencia	Porcentaje válido
FEMENINO	38	50,7
MASCULINO	36	48,0
INDETERMINADO	1	1,3
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 09, que representa al sexo de 75 recién nacidos con malformaciones congénitas atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 50,7% son femeninos, y el 48,0% son masculinos, y 1 caso de Malformación congénita de órganos genitales dando como resultado sexo indeterminado que equivale 1,3%.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

Tabla N° 10

**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIEN NACIDO CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

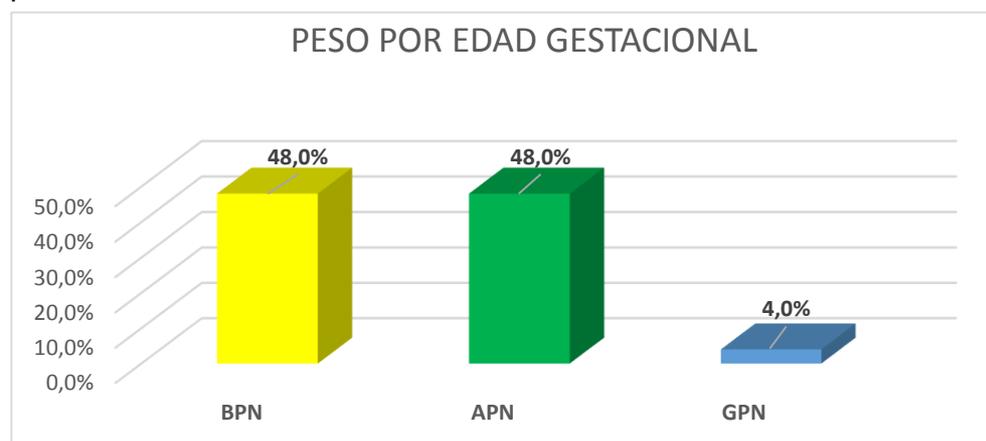
<b>PESO POR EDAD GESTACIONAL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
BPN	36	48,0
APN	36	48,0
GPN	3	4,0
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 10, que representa al peso por edad gestacional de 75 recién nacidos con malformaciones congénitas atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 48,0% tuvieron Bajo peso al Nacer , otro 48,0% tuvieron un Adecuado peso al Nacer, y el 4,0% fueron de Gran peso al Nacer.

Este estudio se apoya con el de: **Velásquez, J. y col.** Quien hizo un estudio de septiembre a noviembre de 2012 en Huánuco y Ucayali. Se revisaron los registros de las defunciones neonatales ocurridas en el 2011 en municipalidades provinciales, direcciones regionales de salud y cuatro hospitales de referencia. En el 2011 se reportaron en Ucayali, se reportaron 11 441 recién nacidos vivos y 138 muertes neonatales, con una tasa de 12,1 muertes por 1000 nacidos vivos. La mayoría de las muertes neonatales hospitalarias ocurrieron en los primeros 7 días de vida (87%) y con bajo peso al nacimiento (67%).

El riesgo de muerte anunciada en este estudio existe un porcentaje relativamente altos en muertes de en al nacer como consecuencia del peso del recién nacido.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 – 2015

## CARACTERISTICAS INFECCIOSAS

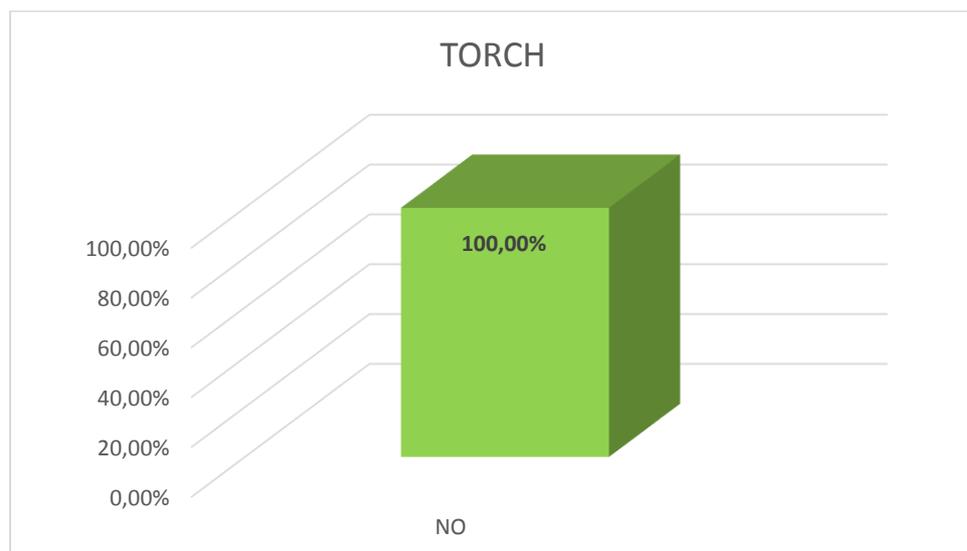
Tabla N° 11

### TORCH EN MADRES DE LOS RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015

TORCH	Frecuencia	Porcentaje válido
NO	75	100,0

#### Análisis e interpretación

Según la tabla y figura N° 11, que representa a las infecciones producidas por el síndrome de TORCH en madres de los 75 recién nacidos con malformaciones congénitas atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 100% de las madres no tuvieron dichas enfermedades Toxoplasmosis, Rubéola, Citomegalovirus y Herpes (TORCH).



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 – 2015

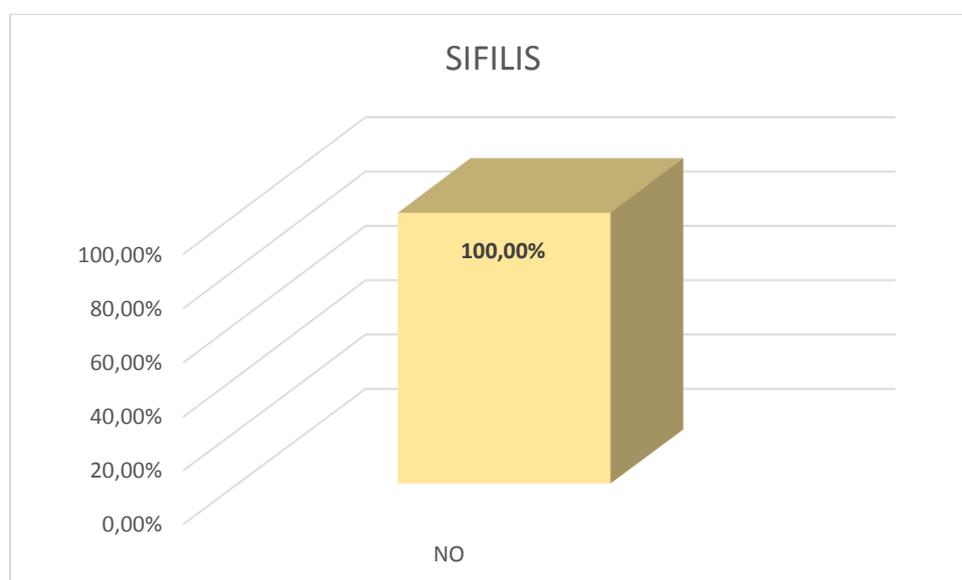
Tabla N° 12

**SIFILIS EN MADRES DE LOS RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

SIFILIS	Frecuencia	Porcentaje válido
NO	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 12, que representa a la enfermedad Sífilis en madres de los 75 recién nacidos con malformaciones congénitas atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 100% de las madres no tuvieron sífilis.



*Fuente: Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 – 2015*

**MALFORMACIONES CONGENITAS**

Tabla N° 13

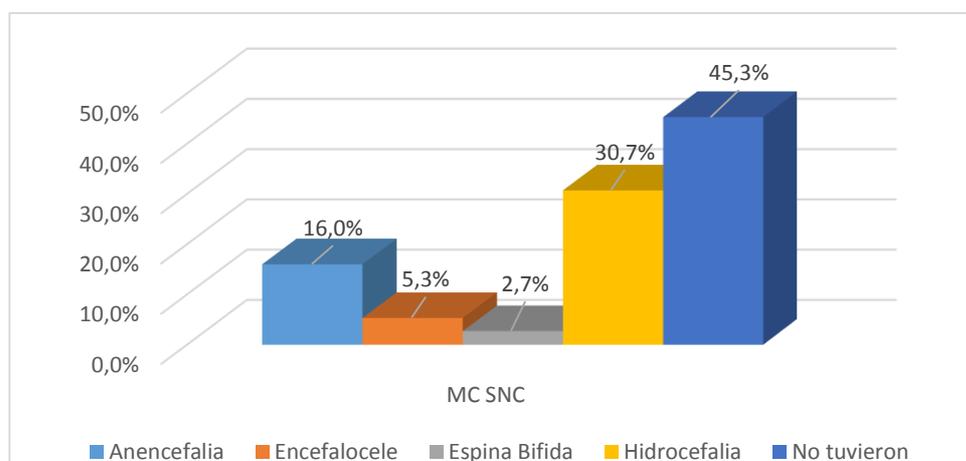
**MALFORMACIONES CONGENITAS DEL SNC  
EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

Malformaciones Congénitas del SNC en los RN	Frecuencia	Porcentaje válido
ANENCEFALIA	12	16,0
ENCEFALOCELE	4	5,3
ESPIÑA BIFIDA	2	2,7
HIDROCEFALIA	23	30,7
NO TIENE	34	45,3
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 13, que representa a las malformaciones congénitas del Sistema Nervioso Central de los 75 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 30,7% tuvieron Hidrocefalia, y el 16% Anencefalia. Esto quiere decir que la Hidrocefalia (23 casos) tuvo más casos durante dicho periodo.

Este estudio se apoya con el de Flores, H (2011) Las malformaciones congénitas más frecuentes fueron el labio leporino y/o paladar hendido (23%), síndrome Down (15,5%), hidrocefalia (7,5%), espina bífida y/o mielomeningocele (6%),



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 – 2015

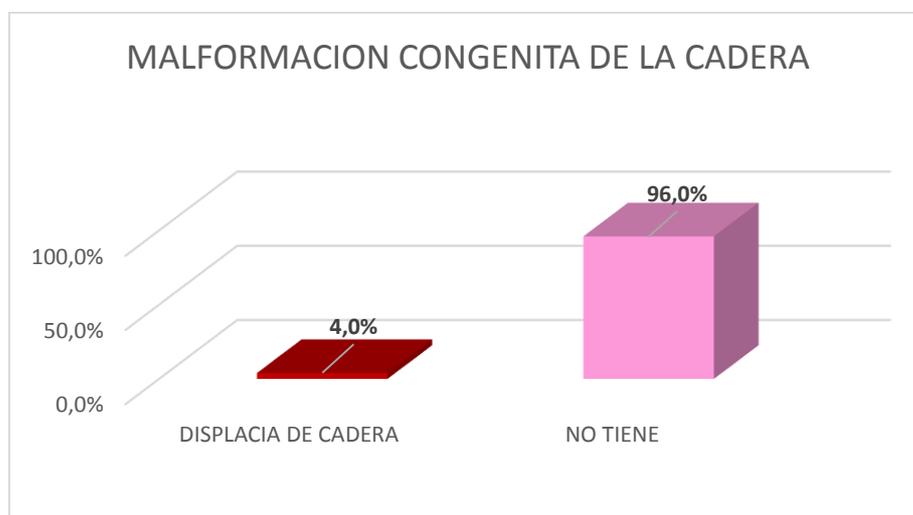
Tabla N° 14

**MALFORMACIONES CONGENITAS OSEAS  
EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

<b>MALFORMACIONES CONGENITAS OSEAS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
DISPLACIA DE CADERA	3	4,0
NO TIENE	72	96,0
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 14, que representa a las malformaciones congénitas Oseas de los 75 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 4,0% tuvieron Displasia de cadera, y el 96,0% no tuvieron dicha malformación.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

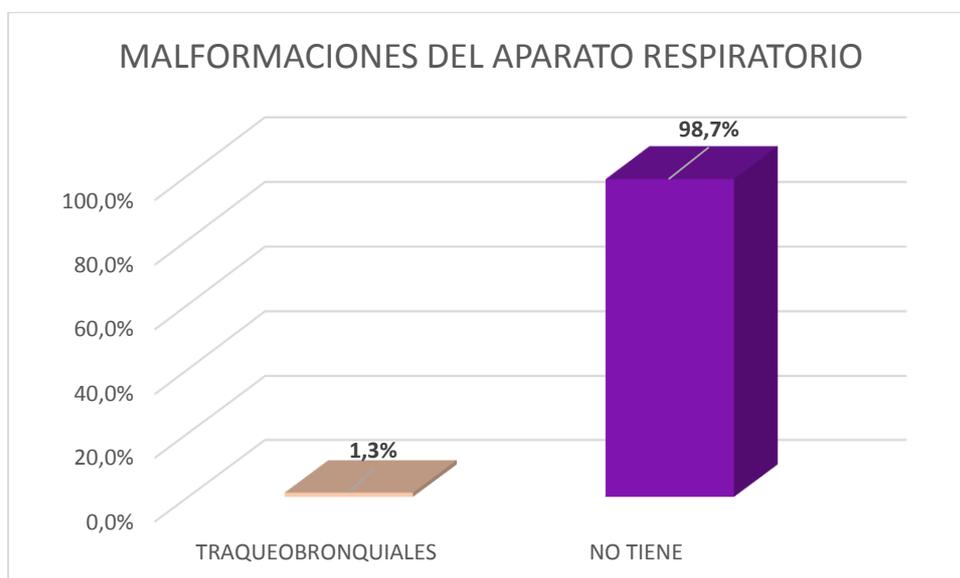
Tabla N° 15

**MALFORMACIONES CONGENITAS DEL AP RESPIRATORIO  
EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

MALFORMACIONES CONGENITAS DEL APARATO RESPIRATORIO	Frecuencia	Porcentaje válido
TRAQUEOBRONQUIALES	1	1,3
NO TIENE	74	98,7
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 15, que representa a las malformaciones congénitas del Aparato Respiratorio de los 75 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que 1,3% tuvieron malformaciones traqueobronquiales, y el 98,7% no tuvieron dicha malformación.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 - 2015

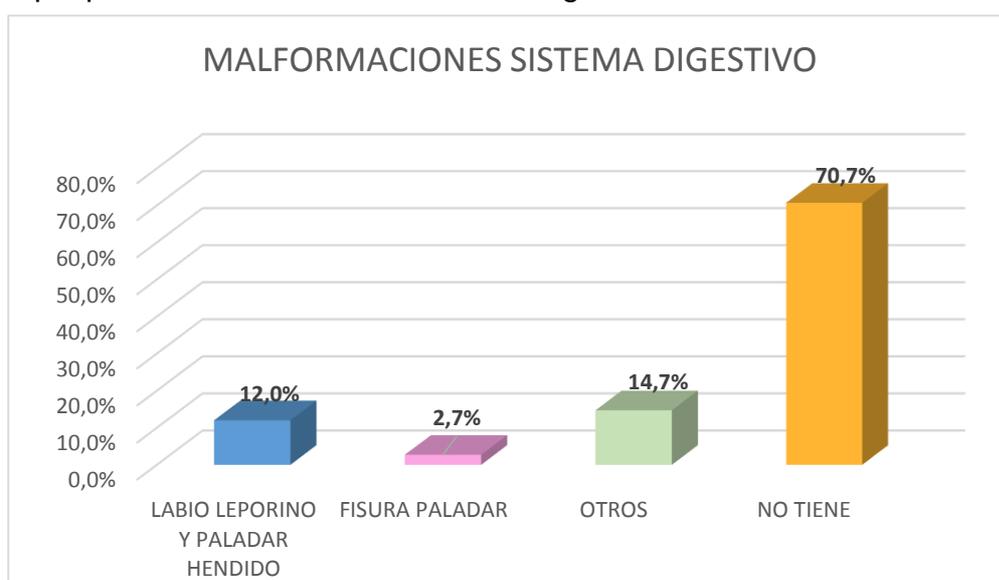
Tabla N° 16

**MALFORMACIONES CONGENITAS DEL SISTEMA DIGESTIVO  
EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

Malformaciones Sistema Digestivo	Frecuencia	Porcentaje válido
LABIO LEPORINO Y PALADAR HENDIDO	9	12,0
FISURA PALADAR	2	2,7
OTROS	11	14,7
NO TIENE	53	70,7
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 16, que representa a las malformaciones congénitas del Sistema Digestivo de los 75 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que 12,0% tuvieron Labio leporino y paladar hendido, el 2,7% tuvieron Fisura en el paladar, el 14,7% fueron otros tipos de malformaciones Digestivas. Este estudio se apoya con el de Flores, H (2011) Las malformaciones congénitas más frecuentes fueron el labio leporino y/o paladar hendido (23%) de los 264 Recién Nacidos que presentaron Malformaciones Congénitas en su estudio.



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 – 2015

Tabla N° 17

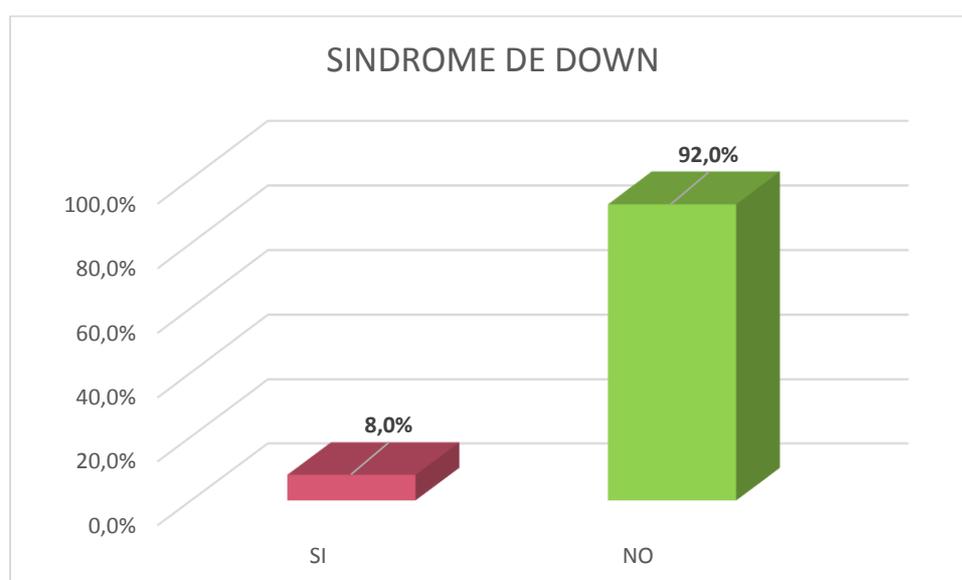
**SINDROME DE DOWN EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL PERIODO 2011-2015**

SINDROME DE DOWN	Frecuencia	Porcentaje válido
SI	6	8,0
NO	69	92,0
Total	75	100,0

**Análisis e interpretación**

Según la tabla y figura N° 17, que representa al síndrome de Down estudiados en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa que representa el 100%, Se observa que el 8,0% tuvieron síndrome de Down que representa a 6 casos registrados, y el 92,0% no tuvieron dicha malformación.

Este estudio se apoya con el de Flores, H (2011) Una de las malformaciones congénitas más frecuentes fue síndrome Down (15,5%), de los 264 Recién Nacidos que presentaron Malformaciones Congénitas en su estudio



**Fuente:** Historias Clínica Perinatal del SIP 2000 del H. R. P durante el periodo 2011 – 2015

## CONCLUSIONES

Luego de finalizar el Estudio de Investigación se concluye que:

- La malformación Congénita con mayores frecuencias en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2011 - 2015, fueron la Hidrocefalia (30.7%) que tuvo 23 de los 75 casos en estudio, seguido de la Anencefalia con 12 casos (16.0%).
- Sobre las características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa se obtuvieron los siguientes resultados: el promedio de edad esta entre los 20 a 34 años con un 50.7%; el 58.7% provenían de la zona Rural, el 38.7% tuvieron el grado de instrucción de secundaria incompleta, No hubo madres iletradas.
- Sobre las características gineco - obstétricas de las madres que fueron atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa, se concluye que: el 57.3% de las madres del estudio tuvieron más de 37ss de gestación; el 53.3% tuvo entre 2 a 5 partos; el 61.3% tuvo menos de 6 atenciones prenatales; en el 61,3% de los casos no consumieron Ácido fólico. El peso por edad gestacional de los recién nacidos del estudio en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015, se concentra dentro del rango de bajo peso al nacer (48,0%) y adecuado peso al nacer (48,0%) y el 50,7% fueron de sexo femenino.
- En las Características Infecciosas, no se encontraron casos de Madres que hayan padecido algún tipo de infección en el estudio.

## RECOMENDACIONES

Al Hospital Regional de Pucallpa como Establecimiento de Salud Pública que atiende una población grande de gestantes por ser así mismo Hospital Referencial, se recomienda:

- Se debe cumplir con la norma técnica del programa de planificación familiar y norma de atención integral de la gestante donde se establece que en la atención pre concepcional se debe administrar Ácido fólico 3 meses previos a la concepción así mismo continuar hasta 3 primeros meses de la gestación.
- Se debe promocionar el uso del ácido fólico en las mujeres en edad fértil específicamente y con mayor énfasis en aquellas que desean concebir.
- Hacer incidencia política para que el estado a través del Gobierno Regional y Local implemente el uso de ácido fólico, que están incluido en algunos alimentos de uso común.
- Averiguar a profundidad y registrar los antecedentes de las mujeres embarazadas, para la ejecución de un mejor estudio de los riesgos a los que están expuestas.
- Promover el autocuidado y los estilos de vidas saludables en mujeres en edad fértil, que eviten la exposición a agentes teratogénicos de su entorno (medio ambiente) para disminuir el riesgo de malformaciones congénitas.

## FUENTES DE INFORMACION

1. World Health Organization; UNICEF. Countdown to 2015 decade report (2000–2010) with country profiles: taking stock of maternal, newborn and child survival. Ginebra: WHO; 2010
2. Lawn JE, Cousens S, Zupan J; Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? Lancet. 2005 Mar 5-11; 365(9462):891-900.
3. UNICEF, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Estudio sobre dimensión cuantitativa y concepciones y cuidados comunitarios de la salud del recién nacido, en un área rural andina y amazónica del Perú. Capítulo I: Componente Estadístico. Lima: UNICEF; 2010.
4. Acosta, C. Caracterización de malformaciones congénitas en recién nacidos vivos. Facultad de Ciencias Médicas Finlay Albarrán, La Habana, La Habana, Cuba. 2011
5. Nazer J, Cifuentes L. Malformaciones congénitas en Chile y Latino América: Una visión epidemiológica del ECLAMC del período 1995-2008. Rev Med Chile 2011; 139:72-8.
6. Zarante, I. Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas 2001-2008. **Revista Biomédica**; Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia.
7. Villalba, M y col. Riesgo de anomalías congénitas en grupos étnicos de Sudamérica 2014. Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE) La Plata Argentina.
8. Pachajoa, H y col. Prevalencia de defectos congénitos en un hospital de tercer nivel en Cali (Colombia) 2004-2008. Asociación con edad materna. Rev Colomb Obstet Ginecol 2011; 62:155-160.
9. Martínez, Rosalinda. Incidencia De Anomalías Congénitas En El Hospital Regional Universitario De Colima 2009.
10. Cabrera, M y Beltrán, E. En la tesis "Malformaciones Congénitas y Complicaciones Neonatales en Recién Nacidos de madres adolescentes vs. Recién Nacidos de madres de otras edades

- atendidas en Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca-Ecuador durante el periodo Enero 2011- Junio 2011.
11. Ramos, E y col. en el estudio de Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos del Hospital de la Mujer. Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán “Dr. Bernardo J. Gastélum” Arch Salud Sin Vol.5 No.4 p.101-105, 2011.
  12. Alejandro, L. en su trabajo Relación entre la edad materna avanzada y la morbilidad neonatal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Enero - Octubre del 2012. [repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1363](http://repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1363).
  13. **Concepción, M y colaboradores.** En su trabajo “Factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos de un Hospital de Trujillo, Perú 2010-2012.
  14. **De la Cruz, Sara.** En la tesis Factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos. Hospital Eleazar Guzmán barrón. nuevo Chimbote, 2005–2011.
  15. **López Sánchez, Cristian Clemente** Factores Asociados A Malformaciones Congénitas En Recién Nacidos Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-2015.
  16. Flores, H. en el estudio “Frecuencia y morbimortalidad de las malformaciones congénitas en recién nacidos vivos en el Servicio de Neonatología del Hospital de Vitarte. 2000 – 2009”
  17. Velásquez, J. y col. En el estudio de “Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas del año 2011 neonatales en Huánuco y Ucayali, Perú”. *Rev. peru. med. exp. salud pública*; 31(2):228-236, abr.-jun. 2014.
  18. Rengifo, M “Nivel de conocimientos de las gestantes sobre el cuidado prenatal y su relación con los defectos del tubo neural en el embarazo (Tesis). Hospital Regional de Pucallpa 2013. Disponible en: [http://www.academia.edu/5085633/PLAN\\_DE\\_TESIS\\_MARGARITA\\_04-11-13](http://www.academia.edu/5085633/PLAN_DE_TESIS_MARGARITA_04-11-13)
  19. 63.<sup>a</sup> ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD A63/10 Punto 11.7 del orden del día provisional 1 de abril de 2010

20. Capítulo XVII de la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos (CIE-10)
21. The global burden of disease: 2004 update. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.
22. Mills, J. L.; McPartlin, J. M.; Kirke, P. N.; Lee, Y. J.; Conley, M. R.; Weir, D. G. & Scott, J. M. Homocysteine metabolism in pregnancies complicated by neural-tube defects. *Lancet*, 345:149-51, 1995.
23. Kirke, P. N.; Molloy, A. M.; Daly, L. E.; Burke, H.; Weir, D. G. & Scott, J. M. Maternal plasma folate and vitamin B12 are independent risk factors for neural tube defects. *Q. J. Med.*, 86:703-8, 1993.
24. ARCE, G.: Etiología de las malformaciones congénitas. Discurso de apertura del curso académico 1951-52. Universidad de Salamanca, 1951.
25. DELGADO, A. Embriopatías y fetopatías. Medicina, clasificación y factores etiológicos reconocidos. MDP. Monografías de Pediatría. 1987; 79:21-40.
26. GILBERT-BARNES, S E., OPITZ, J. M., BARNES, S 1. A. 1985; 26: 13-20. The Pathologist's Perspective of Genetic Disease
27. PEREZ-GONZALEZ, J. M., VENTURA, M. P., BUENO, se. Malformations and Dysmorphology. *Pedo M. Diagnóstico prenatal. Medicine*. 1991; 79: Clin North Am. 1989; 36: 163-187.
28. Cedeño Rincón R, León A, Romero R. Epidemiología de las malformaciones congénitas externas en una maternidad de Venezuela. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1996; 53: 117-122
29. LARA, G. Malformaciones Congenitas Y Sus Factores Asociados En El Servicio De Neonatología. Hospital Materno Infantil "Mauricio Abdalah", Chinandega, Enero Del Año 2005 - Noviembre Del Año 2006
30. Management of birth defects and haemoglobin disorders: report of a joint WHO-March of Dimes meeting, Ginebra (Suiza), 17 a 19 de mayo de 2006. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2006.
31. Greene, N. D.; Stanier, P. & Copp, A. J. Genetics of human neural tube defects. *Hum. Mol. Genet.*, 18(R2):R113-29, 2009.

32. Au, K. S.; Ashley-Koch, A. & Northrup, H. Epidemiologic and genetic aspects of spina bifida and other neural tube defects. *Dev. Disabil. Res. Rev.*, 16(1):6-15, 2010.
33. Harris, M. J. & Juriloff, D. M. Mouse mutants with neural tube closure defects and their role in understanding human neural tube defects. *Birth Defects Res. A Clin. Mol. Teratol.*, 79:187– 210, 2007.
34. Frosst, P.; Blom, H. J.; Milos, R.; Goyette, P.; Sheppard, C. A.; Matthews, R.G.; Boers, G.J.; den Heijer, M.; Kluijtmans, L. A. J.; van den Heuve, L. P. & Rozen, R. A candidate genetic risk factor for vascular disease: a common mutation in methylenetetrahydrofolate reductase. *Nat. Genet.*, 10:111-3, 1995.
35. Bloom, H. J.; Shaw, G. M.; den Heijer, M. & Finnell, R. H. Neural tube defects and folate: case far from closed. *Nat. Rev. Neurosci.*, 7(9):724-31, 2006.
36. Cortés, M. F.; Hirsch, B. S. & De la Maza, M. P. Importancia del ácido fólico en la medicina actual. *Rev. Med. Chile*, 128(2):213- 20, 2000.
37. Beaudin, A. E. & Stover, P. J. Folate-mediated one-carbon metabolism and neural tube defects: balancing genome synthesis and gene expression. *Birth Defects Res. C. Embryo. Today*, 81:183–203, 2007.
38. Czeizel, A. E. & Dudas, I. Prevention of the first occurrence of neural tube defects by periconceptional vitamin supplementation. *N. Engl. J. Med.*, 327:1832-5, 1992.
39. Berry, R. J.; Li, Z.; Erickson, J. D.; Li, S.; Moore, C. A.; Wang, H.; Mulinare, J.; Zhao, P.; Wong, L.Y.; Gindler, J.; Hong, S.X. & Correa, A. Prevention of neural-tube defects with folic acid in China. China-U.S. Collaborative Project for Neural Tube Defect Prevention. *N. Engl. J. Med.*, 341(20):1485-90, 1999.
40. López-Camelo, J. S.; Orioli, I. M.; da Graça Dutra, M.; Nazer-Herrera, J.; Rivera, N.; Ojeda, M. E.; Canessa, A.; Wettig, E.; Fontannaz, A. M.; Mellado, C. & Castilla, E. E. Reduction of birth prevalence rates of neural tube defects after folic acid fortification in Chile. *Am. J. Med. Genet. A.*, 135(2):120-5, 2005.
41. Hertrampf, E. & Cortés, F. National food-fortification program with folic acid in Chile. *Food Nutr. Bull.*, 29(2 Suppl):S231- 7, 2008.

42. MRC Vitamin Study Research Group. Prevention of Neural Tube Defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. MRC Vitamin Study Research Group. *Lancet.*, 338:131- 5, 1991.
43. Canfield MA, Mai CT, Wang Y, O'Halloran A, Marengo LK, Olney RS, et al. The Association Between Race/Ethnicity and Major Birth Defects in the United States, 1999–2007. *Am J Public Health.* 2014; 104(9):e14-e23.
44. Wang Y, Liu G, Canfield MA, Mai CT, Gilboa SM, Meyer RE, Anderka M, Copeland GE, Kucik JE, Nembhard WN, Kirby RS; National Birth Defects Prevention Network. Racial/ethnic differences in survival of United States children with birth defects: a population-based study. *J Pediatr.* 2015 Apr; 166(4):819-26.e1-2.
45. Jongmans, M. C.; Admiraal, R. J.; van der Donk, K. P.; Vissers, L. E.; Baas, A. F.; Kapusta, L.; van Hagen, J. M.; Donnai, D.; de Ravel, T. J.; Veltman, J. A.; Geurts van Kessel, A.; De Vries, B. B.; Brunner, H. G.; Hoefsloot, L. H. & van Ravenswaaij, C. CHARGE syndrome: the phenotypic spectrum of mutations in the CHD7 gene. *J. Med. Genet.*, 43(4):306–14, 2006.
46. Capítulo XVII de la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos (CIE-10)
47. ROJAS, M. & WALKER, L. Malformaciones congénitas: aspectos generales y genéticos. *Int. J. Morphol.*, 30(4):1256-1265, 2012.
48. Casasco G, Faisal J, Enríquez D, Turri F, Derico M, Scacchi S et al. Hidrocefalia congénita: estudio epidemiológico. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, Argentina.* 2004; 24(003):120-127
49. Lalani, S. R.; Safiullah, A. M.; Fernbach, S. D.; Harutyunyan, K. G.; Thaller, C.; Peterson, L. E.; McPherson, J. D.; Gibbs, R. A.; White, L. D.; Hefner, M.; Davenport, S. L.; Graham, J. M.; Bacino. C. A.; Glass, N. L.; Towbin, J. A.; Craigen, W. J.; Neish, S. R.; Lin, A. E. & Belmont, J. W. Spectrum of CHD7 mutations in 110 individuals with CHARGE syndrome and genotype-phenotype correlation. *Am. J. Hum. Genet.*, 78(2):303-14, 2006.
50. Rudolph, Colin (editor). *Rudolph's Pediatrics.* Chapter 27.6.1

Developmental Dysplasia of the Hip. New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division, 2003.

51. HANSON, J. W. Teratogenic agents. In: Emery 15-27. AEH, Rimoin DI. Principles and Practice of 17. RODRIGUEZ, J. 1., PALACIOS, J. Patbogenetic Medical Genetics. 2th ed. Vol I, pp. 183-213. mecanisms of Fetal Akinesia Deformation Churchill Livingstone. Edimburgo, 1990. Sequence and Oligobydramnios sequence.
52. RODRIGUEZ, PALACIOS. J Patogenetic mecanisms of Fetal Deformation Sequence and Oligobydramnios sequence. Am Med Gene! 1991; 40: 284-289.
53. Pagon, R.A.; Graham, H.M.; Zonana, J. & Yong, S.L. Coloboma, congenital heart disease, and choanal atresia with multiple anomalies: CHARGE association. J. Pediatr., 99(2):223-7, 1981.
54. Zentner, G. E.; Layman, W. S.; Martin, D. M. & Scacheri, P. C. Molecular and phenotypic aspects of CHD7 mutation in CHARGE syndrome. Am. J. Med. Genet., Part A 152A: 674- 86, 2010
55. Issekutz, K. A.; Graham, J. M. Jr.; Prasad, C.; Smith, I. M. & Blake, K. D. An epidemiological analysis of CHARGE syndrome: preliminary results from a Canadian study. Am. J. Med. Genet. A., 133A(3):309-17, 2005
56. Vissers, L. E.; van Ravenswaaij, C. M.; Admiraal, R.; Hurst, J. A.; de Vries, B. B.; Janssen, I. M.; van der Vliet, W. A.; Huys, E. H.; de Jong, P. J.; Hamel, B. C.; Schoenmakers, E. F.; Brunner, H. G.; Veltman J. A. & van Kessel, A. G. Mutations in a new member of the chromodomain gene family cause CHARGE syndrome. Nat. Genet., 36(9):955-77, 2004.
57. Bosman, E. A.; Penn, A. C.; Ambrose, J. C.; Kettleborough, R.; Stemple, D. L. & Steel, K. P. Multiple mutations in mouse Chd7 provide models for CHARGE syndrome. Hum. Mol. Gene., 14(22):3463-76, 2005.
58. Schachen, P. C.; Tie, F.; Lalani, S. R.; Belmont, J. W. & Collins, F. S. The CHD7 protein, mutated in CHARGE syndrome, binds to specific sites on chromatin (A19). Am. J. Med. Genet., 79(suppl. 1):20, 2006.
59. Sanlaville, D. & Verloes, A. CHARGE syndrome: an update. Eur. J.

Hum. Genet., 15(4):389–99, 2007.

60. JONES, K. L., JONES, M. C. A clinical approach to the dysmorphic child. In Emery AEH, Rimoin DI. Principles and Practice of Medical Genetics 2th ed. Vol I, pp. 215-224. Churchill Livingstone. Edimburgo, 1990.
61. NELSON, K., HOLMES, I. Malformations due to presumed spontaneous mutations in newborn infant. New Engl Med. 1989; 320: 19-25.

# ANEXOS

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### “CARACTERIZACIÓN DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL LUSTRO 2011 - 2015”

#### I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Edad: \_\_\_\_\_ años  
Grado de Instrucción: \_\_\_\_\_ Años aprobados: \_\_\_\_\_  
Analfabeta \_\_\_ primaria \_\_\_ secundaria \_\_\_ superior Uni. \_\_\_  
Superior no uni. \_\_\_  
Procedencia: \_\_\_\_\_  
Hábitos Nocivos: Fuma: Sí \_\_\_ No \_\_\_  
Alcohol: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Otras drogas: \_\_\_\_\_

#### II. CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉRICAS:

Formula obstétrica: G \_\_\_ P \_\_\_\_\_  
Edad Gestacional al finalizar el embarazo: \_\_\_\_\_ ss.  
Controles Prenatales: Sin CPN \_\_\_ Atendida \_\_\_ Controlada \_\_\_  
Suplementación de Ácido Fólico: Si \_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### III. CAUSANTE INFECCIOSO

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si respondió SÍ marcar la causa que lo genero:

- Virus rubeola
- Citomegalovirus
- Herpes simplex 1 y II
- Toxoplasmosis
- Sífilis
- Virus del SIDA
- Otras: \_\_\_\_\_

#### IV. CAUSANTE METABÓLICO MATERNA

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si respondido SÍ marcar la causa que lo genero:

- Cretinismo endémico
- Diabetes
- Alcoholismo
- Hipertermia
- Otras: \_\_\_\_\_

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### “CARACTERIZACIÓN DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL LUSTRO 2011 - 2015”

#### I. SEXO:

FEMENINO:

MASCULINO:

INDETERMINADO:

#### II. PESO POR EDAD GESTACIONAL:

BPN: \_\_\_\_

APN: \_\_\_\_

GPN: \_\_\_\_

#### III. TIPO DE MALFORMACIÓN CONGÉNITA:

- Anencefalia
- Encefalocele
- Espina Bífida
- Hidrocefalia
- Displasia a la Cadera
- Malformaciones Congénitas Oseas
- Malformaciones Órganos Genitales
- Malformaciones Respiratorias
- Malformaciones del Sistema Digestivo
- Lengua bífida
- Síndrome de Down
- Fisura del paladar
- Estenosis esofágica
- Labio Leporino
- OTROS:

## MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACION

### “CARACTERIZACIÓN DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA EN EL LUSTRO 2011 - 2015”

Problema	Objetivo	Operacionalización		Diseño de Investigación	Método de investigación
		Variables	Indicadores		
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuáles son las características Sociodemográficas, Gineco-obstetricas y e Infecciosas entorno en la madre y el recién nacido con malformaciones congénitas en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 - 2015?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar las malformaciones congénitas más frecuentes en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015</p>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Neonatos</p>	<p><b>Malformaciones Congénitas del Sistema Nervioso Central:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anencefalia</li> <li>• Encefalocele</li> <li>• Espina bífida</li> <li>• Hidrocefalia</li> </ul> <p><b>Malformaciones Congénitas óseas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Displasia a la cadera</li> </ul> <p><b>Malformaciones del AP Respiratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malformaciones traqueobronquiales</li> <li>• Malformaciones pulmonares.</li> <li>• Malformaciones adenomatoidea quísticas</li> </ul> <p><b>Malformaciones Congénitas del Sistema Digestivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Labio leporino y paladar hendido.</li> <li>• Fisura del paladar</li> <li>• Atresia esofágica</li> <li>• Estenosis esofágica.</li> <li>• Mucosa gástrica heterotopica</li> </ul> <p><b>Síndrome de Malformaciones Cromosómicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down</li> </ul>	<p>No experimental, transeccional de tipo descriptivo.</p> <div style="text-align: center;"> <math display="block">M_1 \begin{matrix} O_1 \\ r \\ O_2 \\ O_3 \end{matrix}</math> </div> <p>Dónde:</p> <p>M: Neonatos</p> <p>O1: Características Sociodemográficas</p> <p>O2: Características Gineco-obstétricas</p> <p>O3: Características Infecciosas</p>	<p>La investigación tendrá un enfoque cuantitativo-descriptivo porque a través de análisis se busca dar respuesta a cuales son las características de las malformaciones congénitas en neonatos del Hospital Regional de Pucallpa mediante datos obtenidos de la ficha de Recolección de datos.</p>

<p><b>Problema secundarios:</b></p> <p>¿Cuáles son las malformaciones congénitas más frecuentes en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa en el lustro 2011 - 2015?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de las madres parturientas de neonatos malformados en el Hospital Regional de Pucallpa en el lustro 2011 - 2015?</p> <p>¿Cuáles son las características gineco-obstétricas de las madres parturientas de neonatos malformados en el hospital regional de Pucallpa en el lustro 2011 - 2015?</p> <p>¿Cuáles son las enfermedades infecciosas en el embarazo de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el lustro 2011 – 2015?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar las malformaciones congénitas más frecuentes en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015</p> <p>Determinar características sociodemográficas de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015</p> <p>Determinar las características gineco-obstétricas de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015</p> <p>Determinar las enfermedades infecciosas en el embarazo de las madres de neonatos con malformación congénita en el Hospital Regional de Pucallpa en el periodo 2011 – 2015</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Caracterización de las malformaciones congénitas</p>	<p><b>Características Sociodemográficas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Edad</li> <li>➤ Grado de Instrucción</li> <li>➤ Procedencia</li> <li>➤ Hábitos Nocivos</li> </ul> <p><b>Características Gineco-obstétricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paridad</li> <li>➤ Edad Gestacional</li> <li>➤ C.P.N</li> <li>➤ Peso por Edad Gestacional</li> <li>➤ Suplementación de Ac. Fólico.</li> </ul> <p><b>Características Infecciosas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TORCH</li> <li>➤ Sífilis</li> </ul>		
--	--	---	---	--	--