

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA  
DEL NEONATO INGRESADO AL DEPARTAMENTO  
DE PEDIATRÍA**

**DÉBORA HERCILIA CUXÚM GIRÓN**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Abril 2019



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.PME.OI.039.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Débora Hercilia Cuxúm Girón

Registro Académico No.: 200510672

No. de CUI : 2593955360101

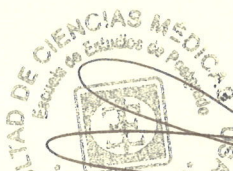
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediátrica**, el trabajo de TESIS **CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL NEONATO INGRESADO AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**

Que fue asesorado por: Dra. Astrid Greis De León Álvarez, MSc.

Y revisado por: Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez, MS.

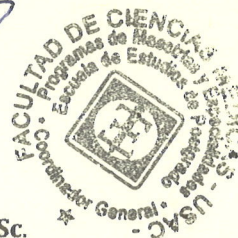
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **abril 2019**

Guatemala, 11 de abril de 2019



**Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.**  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

**Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz, MSc.**  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs

Ciudad de Guatemala, 11 de septiembre de 2017

Doctora

**ANA MARILYN ORTIZ RUIZ DE JUAREZ, MSc**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Hospital General de Enfermedades

Presente.

**Respetable Dra. Ortiz Ruiz de Juárez, MSc:**

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora DEBORA **HERCILIA CUXÚM GIRÓN carné 200510672**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en pediatría, el cual se titula "**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL NEONATO INGRESADO AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**".

Luego de efectuar la asesoría, hago constar que el la Dra. **Cuxúm Girón**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**Dra. Astrid Greis De León Álvarez, MSc.**

Asesora de Tesis

Dra. Astrid G. de León Álvarez  
Pediatra - Neonatóloga  
Col. 11,095

Ciudad de Guatemala, 11 de septiembre de 2017

Doctor:

**OSCAR FERNANDO CASTAÑEDA ORELLANA, MSc**

Coordinador Específico

Escuela de Estudios de Postgrado

Universidad de San Carlos de Guatemala

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Presente.

**Respetable Dr. Castañeda Orellana, MSc:**

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **DEBORA HERCILIA CUXUM GIRON** carné **200510672**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula **"CARACTERIZACION CLINICA Y EPIDEMIOLOGICA DEL NEONATO INGRESADO AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA"**.

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **Cuxúm Girón**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

**Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz**  
**MEDICO PEDIATRA**  
**COL. No. 7,093**

**Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez, MSc.**

Revisora de Tesis



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez, MSc.  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Postgrado

Fecha Dictamen: 21 de septiembre 2017

Asunto: Revisión de Informe Final de:

**DÉBORA HERCILIA CUXÚM GIRÓN**

Título

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL NEONATO  
INGRESADO AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**

Sugerencia de la revisión:

- **Autorizar Examen Privado**

  
**Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales**  
Unidad de Investigación de Tesis



2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala  
Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

## INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	
I.INTRODUCCION .....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
2.1 Clasificación del recién nacido.....	4
2.2 Periodo de transición del recién nacido.....	4
2.3 Cambios fisiológicos en la adaptación neonatal.....	5
a. Respiratorios.....	5
b. Circulación fetal .....	5
c. Cambios térmicos .....	6
d. Cambios metabólicos... ..	6
e. Período de reactividad.....	7
f. Intervalo de reposo.....	7
g. Segundo periodo de reactividad.....	7
2.4 Características fisiológicas del recién nacido.....	8
a. Sistema respiratorio.....	8
b. Sistema cardiovascular.....	9
c. Termorregulación y cambios metabólicos.....	10
d. Sistema renal.....	11
e. Sistema gastrointestinal.....	11
f. Sistema hematopoyético.....	12
g. Equilibrio hidro-salino.....	12
h. Sistema tegumentario.....	12
i. Sistema inmunológico.....	13
j. Sistema nervioso.....	13
2.5 Factores de riesgo.....	13
a. Factores de riesgo prenatales.....	13

b. Factores de riesgo intraparto.....	14
c. Factores de riesgo post parto.....	14
2.6 Descripción demográfica de Guatemala.....	15
2.7 Crecimiento vegetativo de la población Guatemalteca.....	15
2.8 Morbilidad neonatal.....	15
2.9 Morbi-mortalidad neonatal.....	16
2.10 Morbi-mortalidad neonatal en Guatemala.....	16
2.11 Estudios realizados.....	17
III. OBJETIVOS.....	20
3.1 Objetivo General.....	20
3.2 Objetivos Específicos.....	20
IV. MATERIALES Y METODO .....	21
4.1 Diseño de estudio.....	21
4.2 Unidad de análisis.....	21
4.3 Población y muestra.....	21
4.4 Selección de sujetos a estudio.....	21
4.4.1 Criterios de inclusión y exclusión.....	21
4.4.2 Criterios de exclusión.....	22
4.5 Definición y operacionalización de variable.....	22
4.6 Técnica, instrumento y procedimiento a utilizar en la recolección de datos.....	23
4.6.1 Técnica.....	23
4.6.2 Instrumento.....	24
5.6.3 Procedimiento.....	24
4.7 Validación del instrumento .....	24
4.8 Plan de procesamiento de datos y análisis de datos.....	24
4.9 Alcances y Límites de la investigación.....	25

4.10 Aspectos éticos de la investigación.....	25
V. PRESENTACION DE RESULTADOS .....	26
VI. DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS .....	37
6.1 CONCLUSIONES.....	40
6.2 RECOMENDACIONES.....	41
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
VIII.ANEXOS.....	48

## INDICE DE CUADROS

	Página
• Tabla No. 1 .....	26
• Tabla No.2 .....	27
• Tabla No.3 .....	28
• Tabla No. 4 .....	29
• Tabla No. 5 .....	30
• Tabla No. 6 .....	31
• Tabla No. 7 .....	32
• Tabla No. 8 .....	33
• Tabla No. 9 .....	34
• Tabla No. 10 .....	35
• Tabla No. 11 .....	36

## INDICE DE GRAFICAS

	Página
• Grafica No. 1 .....	26
• Grafica No. 2 .....	27
• Grafica No. 3 .....	28
• Grafica No. 4 .....	20
• Grafica No. 5 .....	30
• Grafica No. 6 .....	31
• Grafica No. 7 .....	32
• Grafica No. 8 .....	33
• Grafica No. 9 .....	34
• Grafica No. 10 .....	35
• Grafica No. 11 .....	36

## RESUMEN

La etapa neonatal es uno de los periodos de la vida relacionado con la mayor morbimortalidad en niños menores de 5 años. Tomando en cuenta que el Hospital General de Enfermedades (HGE), es un centro de referencia nacional no exclusivo de neonatología, este estudio es de suma importancia ya que nos permitirá caracterizar a los neonatos ingresados al Departamento de Pediatría durante el período del 1 de enero del 2,016 al 30 de junio del 2,017. OBJETIVO: fue la caracterización clínica y epidemiológica del neonato ingresado al Departamento de Pediatría. MATERIAL Y METODOS: se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal, en un hospital de tercer nivel en donde fueron admitidos un total de 139 neonatos de los cuales el 69 % nacieron a término, un 30 % pretérmino y un %1 post termino, el 55 % masculinos y el 45 % femeninos, en relación con el peso el 60 % tuvieron adecuado peso al nacer, el 27 % bajo peso al nacer y el 7 % fueron macrosómicos. Dentro de los factores de riesgo maternos el 37 % de madres cursaban con edad mayor a 30 años, el 34 % eran primigestas y el 46 % llevaron control prenatal inadecuado. CONCLUSIONES: los datos recolectados en este período de tiempo permitieron establecer que el 69 % de pacientes fueron a término, con un peso adecuado al nacimiento entre 2.500 y 3,600 gramos un 60% de estos pacientes y un 55% de los neonatos correspondieron al sexo masculino las principales morbilidades fueron: sepsis neonatal 37%, hiperbilirrubinemia 20.6%, neumonía 17% prematuridad 14.7%, infección urinaria 2.3 % entre otras. Dentro de los factores de riesgo maternos podemos mencionar un 36 % son mayores de 35 años de edad con un 4 % son menores de 18 años.

**Palabras claves:** neonato, a término, peso al nacer, macrosómico, primigesta, control prenatal.

## I. INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud define como neonato a todo recién nacido de 0-28 días, este periodo es muy importante y trascendental en la vida de los seres humanos llevándose a cabo una serie de fenómenos de transición y adaptación del feto a la vida extrauterina.

La etapa neonatal es un período de transición en él que se producen numerosos fenómenos de adaptación del recién nacido a su nuevo entorno, condicionado por diversos factores que lo pueden llevar a enfermar, entre los cuales podemos mencionar: bajo peso al nacer (por debajo de 2500 grs), muy bajo peso al nacer (1500 grs), y extremo bajo peso al nacer (por debajo de 1000 grs); prematuridad, factores maternos, socioeconómicos y culturales, los que dificultan su adaptación a la vida extrauterina relacionándose con enfermedades como la enterocolitis necrotizante, alteraciones metabólicas, hemorragia intraventricular, apnea, persistencia del conducto arterioso, así como el sistema inmunológico deficiente que es el factor más importante para adquirir infecciones en este período.

Guatemala es un país con un porcentaje de natalidad de 26.48 % y una tasa de fecundidad de 3.18 %, siendo uno de los países con altos niveles de morbi-mortalidad neonatal ocupando el lugar No. 79 entre los países con altas tasas de mortalidad infantil durante el año 2013, reportando 35.16 muertes por cada 1,000 nacidos normales, motivo por lo que la atención que brinda el Hospital de Enfermedades del IGSS es de suma importancia siendo este un centro de referencia nacional. Según datos estadísticos el total de egresos del departamento de pediatría durante el año 2013 fue un total de 6,370, de los cuales los egresos de neonatología constituyeron el 3.95 %, esto tomando en consideración que el rebalse de pacientes que no son ingresados al servicio de neonatología son ingresados al encamamiento de lactantes, el cual representa un 17.44 % de egresos durante el mismo año, proviniendo estos pacientes de diferentes zonas de la ciudad capital y otros departamentos del interior del país, los cuales son referidos por unidades institucionales, por servicios de salud del MSPAS, y centros privados de la capital.

Tomando en consideración que el período neonatal es uno de los períodos de la vida relacionado con la mayor mortalidad en niños menores de 5 años, y que el Hospital General de Enfermedades es un centro de referencia nacional pediátrico no exclusivo de neonatología, se considera que fue de suma importancia realizar la caracterización clínica y epidemiológica de este grupo de pacientes, ya que permitió conocer el porcentaje de la

población correspondiente a esta edad y los factores de riesgo asociados, lo que nos permitió realizar una serie de recomendaciones planteando estrategias y acciones para poder brindar una atención integral que nos permita disminuir la morbilidad de estos pacientes.

Según la Revista Mexicana de Pediatría Mayo-Junio 2013 pp93-97, Morbilidad Neonatal en un Hospital de Segundo Nivel de Atención (Hospital General Tacuba ISSSTE). Fueron admitidos 243 neonatos, 56 % niños y 43.2 % niñas; predominando los nacidos por cesárea (79.2 %), 85 (35%) de ellos fueron pre término y (64.6 %) a término; de ellos 68.3 % tuvieron un peso adecuado para su edad de gestación, 17.3 % registraron un peso alto y 14.4 % peso bajo. Este estudio demostró que el principal diagnóstico a su ingreso al hospital fue: Taquipnea Transitoria del recién nacido, seguido por Asfixia Perinatal, Enfermedad de Membrana Hialina, Hipoglicemia, Enterocolitis Necrotizante, Policitemia, Cardiopatía Congénita e Hiperbilirrubinemia. Durante su estancia todos presentaron una o más enfermedades agregadas, siendo las más comunes: Hiperbilirrubinemia, Sepsis, Hipoglicemia, Hiperglicemia, Anemia, Hemorragia Periventricular, Conjuntivitis, Acidosis Respiratoria, Hipocalcemia y Enterocolitis Necrosaste.

El objetivo esta investigación fue realizar la caracterización clínica y epidemiológica del neonato ingresado al Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades, utilizando un método de estudio Descriptivo, Prospectivo y de Corte Transversal, cuya unidad primaria de muestreo fueron los pacientes ingresados en la emergencia de pediatría del HGE, la unidad de análisis fueron los datos clínicos, epidemiológicos y respuestas obtenidas en el instrumento, tomando como unidad de información los neonatos que asistieron a la emergencia y que fueron ingresados en el servicio de neonatos y encamamiento de lactantes, durante el periodo de enero del 2016 al 30 de julio del 2017.

Es de suma importancia la caracterización de los neonatos ingresados al servicio de pediatría del Hospital de Enfermedades, derivado de que estos pacientes son trasladados de otras unidades del IGSS, servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, médicos privados o consultan directamente de sus hogares, ya que no se cuenta con servicio de gineco obstetricia por lo que no nacen en este centro. Los datos recolectados en este período de tiempo permitió establecer la diferencia de porcentaje entre el sexo masculino y femenino con un 55% y 45%, el 60 % tuvieron un peso entre 2400-3600 grs, el 70% fueron a término y el 55% nacieron por parto eutócico simple, dentro de

los factores de riesgos maternos el 37% por arriba de los 30 años y un 34% fueron primigestas.

Los datos recolectados nos permitieron concluir que las principales patologías de los neonatos ingresados fueron: sepsis neonatal, hiperbilirrubinemia, neumonía neonatal, prematurez, infección urinaria, entre otras; asociadas con sexo masculino con un adecuado peso al nacimiento hijos de madre primigestas.

## II. ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud define como neonato a todo recién nacido de 0-28 días, periodo muy importante y trascendental en la vida de los seres humanos ya que es en el cual se lleva a cabo una serie de fenómenos de transición y adaptación del feto a la vida extrauterina, trascendental para la vida de cada ser humano. (1)

### 2.1 Clasificación del recién nacido

a. Según la edad gestacional:

- Recién Nacido Prematuro o Pre termino: a todo neonato cuyo nacimiento tiene lugar antes de las 37 semanas o 265 días de amenorrea.
- Recién Nacido a Término: a todo neonato cuyo nacimiento tiene lugar entre las 37 semanas y 41 semanas.
- Recién Nacido Pos termino: a todo neonato cuyo nacimiento tiene lugar después de las 41 semanas. (2)

b. Según el peso al nacer:

- Recién Nacido Bajo Peso al Nacer: cuyo peso al nacimiento está por debajo de 2,500 grs.
- Recién Nacido Muy Bajo Peso al Nacer: el peso al nacimiento está por debajo 1,500 grs.
- Recién Nacido de Extremadamente muy Bajo Peso al Nacer: el peso al nacimiento está por debajo de 1,000 grs.

### 2.2 Período de transición del recién nacido

Este período corresponde a los primeros minutos de vida extrauterina caracterizado por una serie de cambios fisiológicos en la adaptación neonatal y que representan retos biológicos que podrían influir radicalmente en el resto de su existencia en caso de no ser superados de forma adecuada.

Período muy importante y trascendental en la vida de los seres humanos ya que es en el cual se lleva a cabo una serie de fenómenos de adaptación del feto a la vida extrauterina como lo son: la respiración, circulación, termorregulación y equilibrio glicémico. (3).

## 2.3 Cambios fisiológicos en la adaptación neonatal

### A. Respiratorios

El trabajo de parto y el nacimiento producen una asfixia fetal transitoria que estimula los quimiorreceptores periféricos y centrales; la estimulación táctil y térmica; y el incremento de la presión arterial sistémica como resultado del pinzamiento del cordón umbilical son estímulos suficientes como para iniciar y mantener la respiración de forma rigurosa. (4)

- **Capacidad residual funcional:** las primeras respiraciones deben facilitar el aclaramiento del líquido pulmonar y establecer una capacidad residual funcional. Se generan presiones espiratorias muy altas, que exceden la presión inspiratoria. Esta presión espiratoria, probablemente generada por la glotis cerrada, ayuda al aclaramiento del líquido pulmonar y lleva a una distribución más uniforme de los pulmones.
- **La expansión de los pulmones:** es un estímulo para la liberación del surfactante, el cual reduce la tensión superficial alveolar creada por el establecimiento de la interface aire-líquido, incrementado la distensibilidad y ayuda a desarrollar una capacidad residual funcional estable. En forma simultánea, el acto de la ventilación por sí mismo disminuye la resistencia vascular pulmonar. La ventilación con aire lleva a una caída de la PCO<sub>2</sub> y un incremento del pH y P<sub>O<sub>2</sub></sub>, y causa una caída de la resistencia vascular pulmonar. El aclaramiento del líquido pulmonar fetal y el establecimiento de la capacidad residual funcional facilitan la ventilación.

### B. Circulación fetal

El retorno venoso de la placenta entra en la aurícula venosa proveniente del ductus venoso y la vena cava inferior para unirse con el retorno venoso de la parte inferior del cuerpo. La sangre de la aurícula derecha es dirigida a través del foramen oval y fluye hacia el ventrículo derecho. Los patrones de flujo dentro de la aurícula derecha, se hacen de manera que el 50 % de la sangre oxigenada que retorna de la placenta sea desviado hacia la aurícula izquierda, mientras que la sangre desaturada de la vena cava superior es dirigida preferencialmente hacia el ventrículos derecho.

La sangre de la aurícula izquierda luego entra al ventrículo izquierdo para ser bombeada predominantemente hacia la cabeza y las extremidades superiores. Así, el gasto ventricular

izquierdo tiene un contenido más alto de oxígeno que el gasto ventricular derecho, lo cual origina mayor entrega de oxígeno al cerebro el ventrículo derecho es responsable de la perfusión de la parte inferior de cuerpo y, principalmente de la placenta. El ductus arterioso provee una comunicación directa entre la arteria pulmonar y la aorta, que permite el paso libre de sangre de la arteria pulmonar principal hacia la aorta descendente. (4)

### **C. Cambios térmicos**

En el nacimiento el recién nacido pierde calor rápidamente a una tasa de 0.2 a 1 grado centígrado por minuto que depende del grado de madurez y de las condiciones ambientales. Aun si el consumo de oxígeno de un niño homeotermico se incrementa hasta el máximo posible, el calor que se produce es todavía 2 o 3 veces menor que la tasa de perdida. El enfriamiento puede resultar en acidosis metabólica, hipoxemia, hipoglicemia, y en casos graves, en hipertensión pulmonar transitoria el mecanismo más eficaz de respuesta a la exposición al frío durante el nacimiento. La termogénesis es mediada por los adipocitos de la grasa parda, la cual se activa una vez se pinza el cordón umbilical, los cuales están inervados en forma especial, tienen numerosos receptores de membrana para adrenalina y noradrenalina, y esta equipados con abundantes mitocondrias para hidrolizar y re esterificar triglicéridos y para oxidar ácidos grasos libres. (4)

### **D. Cambios metabólicos**

En el nacimiento como consecuencia del pinzamiento del cordón umbilical cesa de forma súbita del aporte de glucosa y otros nutrientes, y el recién nacido tiene que movilizar sus depósitos con el fin de llenar sus requerimientos energéticos. Simultáneamente al pinzamiento del cordón, ocurre un aumento agudo en los niveles circulantes de adrenalina, noradrenalina y glucagón y una caída en los niveles de insulina. Estas hormonas movilizan el glucógeno hepático y estimulan la gluconeogénesis manteniendo la concentración de glucosa plasmática

La concentración de glucosa en la vena umbilical es aproximadamente el 80 % de la glicemia materna. Luego del nacimiento, desciende en todos los recién nacidos, y alcanza el valor más bajo a los 30 a 90 minutos de vida, posteriormente e elevan y se mantiene entre 40 a 80 mg/dl. Los valores de glucosa plasmática en prematuros y niños pequeños para la edad gestacional son más bajos. (4)

Se describen tres fases consecutivas en el periodo de transición: primer periodo de reactividad, intervalo de reposo, y segundo periodo de reactividad.

- **Periodo de reactividad.**

Dura de 15 a 30 minutos, y se inicia con cambios de predominio simpático durante los primeros estados del trabajo de parto la frecuencia cardiaca fetal fluctúa en 120 y 140 latidos por minuto incrementando rápido después del nacimiento en un rango de 160 a 180 por minuto lo que dura de 10 a 15 minutos posteriormente a los 30 minutos ocurre una caída gradual de 100 a 160 latidos por minuto.

Durante estos primero 15 minutos de vida las respiraciones son irregulares variando entre 60 a 80 respiraciones por minuto, puede haber estertores, quejido, aleteo nasal, retracciones y periodos breves de apnea. El recién nacido se observa alerta y su comportamiento es marcado por reacciones de sobresalto, movimientos gustatorios, temblores, llanto y movimientos cefálicos de un lado a otro acompañado por una disminución en la temperatura corporal, un aumento generalizado en la actividad motora y un incremento del tono muscular, en este periodo inicial aparecen los sonidos intestinales el paso de meconio y la producción de saliva como resultado de descargas parasimpáticas. (4,5)

- **Intervalo de reposo**

Este periodo dura entre 60 y 100 minutos y se caracteriza por una disminución marcada en la actividad motora o por sueño; la frecuencia cardiaca cae de 100 a 120 latidos por minuto, la frecuencia respiratoria desciende, aunque en ocasiones puede permanecer acelerada pero sin dificultad respiratoria. (4,5)

- **Segundo período de reactividad**

Dura de 10 minutos hasta las primeras 6 horas de vida, se caracteriza por la presencia de los fenómenos descritos en el primer periodo de reactividad pero más llamativos. Se observa taquipnea, taquicardia, cambios en el tono muscular, color, producción de moco, tendencia de náuseas, y vómito, aparición de respuestas a estímulos exógenos y endógenos. Con frecuencia se expulsa meconio. A medida que concluye este periodo el recién nacido aparenta una mayor estabilidad. (4,5)

Una adaptación exitosa del periodo fetal al neonatal es caracterizada por:

- ✓ Pérdida de líquido pulmonar fetal.
- ✓ Establecimiento del patrón respiratorio continuo.
- ✓ Secreción de surfactante.
- ✓ Establecimiento de la capacidad residual funcional.
- ✓ Caída en la resistencia vascular pulmonar.
- ✓ Incremento en la presión sistémica después de remover la placenta de baja resistencia del circuito sistémico.
- ✓ Cierre de 2 cortocircuitos (el ductus arterioso y el foramen ovale).
- ✓ Incremento del flujo sanguíneo de la arteria pulmonar.
- ✓ Inicio de la termogénesis por parte de la grasa parda.
- ✓ Movilización de glucógeno hepático e inicio de la gluconeogénesis. (5)

#### **2.4 Características fisiológicas del recién nacido**

Durante el periodo de transición y adaptación el recién nacido experimenta mayores cambios fisiológicos que en cualquier otro momento de la vida. En el primer minuto de la vida el recién nacido se adapta de una existencia fetal dependiente a una existencia independiente capaz de oxigenar y realizar procesos vitales.

##### **a. Sistema respiratorio**

La primera respiración se logra con el estímulo del centro cardio- respiratorio del sistema nervioso central mediante hipoxemia, hipercapnia y acidosis; además de un incremento al doble de la presión requerida para cada movimiento respiratorio (entre 60 y 80 cm de agua). El recién nacido responde a la hipoxemia con hiperventilación, que se sostiene en edades posteriores como sucede en el adulto. El desalojo del líquido que se encuentra en los alveolos sirve para facilitar la primera respiración y ocurre por la compresión del tórax en todo el tracto vaginal. Los recién nacidos por cesárea no experimentan la compresión torácica y padecen de taquipnea transitoria. Todo lo anterior se ve favorecido por los factores físicos (cambios de presión), sensoriales (frio, dolor, luz, ruido), químicos (cambios de sangre, reducción del pH). Otro factor estimulador que contribuye a la iniciación de la respiración, es la asfixia transitoria del recién nacido. Los pulmones producen líquido continuamente durante la segunda mitad del desarrollo intrauterino, esta secreción llena los

pulmones casi por completo y amplía los espacio aéreos, parte del líquido sale de los pulmones hacia el líquido amniótico y pronto lo deglute el feto.

Las vías respiratorias del feto normal a términos contienen de 80 a 110 ml de líquido que debe extraerse en el momento del nacimiento para permitir una circulación suficiente de aire.

Al comprimirse el tórax del feto a su paso por el conducto del parto durante el nacimiento normal, se exprime aproximadamente la tercera parte del líquido de los pulmones a causa del aumento de la presión intratorácica. El rebote subsecuente de la pared torácica después del nacimiento del tronco del neonato es lo que produce al parecer una inspiración pasiva pequeña de aire para sustituir el líquido que se expulsó con lo que supera las fuerzas que resiste a la ampliación pulmonar. La primera respiración del recién nacido eleva la PO<sub>2</sub> la cual origina que se dilaten los vasos sanguíneos arteriales pulmonares y permite que la sangre fluya hacia los pulmones.

Al adaptarse el niño a la vida extrauterina en forma adecuada, la respiraciones varían de 45 a 60 por minuto, la respiración se altera fácilmente con estímulos internos y externos. La respiración es irregular en profundidad, frecuencia y ritmo. Normalmente las respiración con apacibles y silenciosas, rápidas y superficiales, el pulso es lábil y en general sigue un patrón general al de la respiración, cuando la respiración se acelera el pulso suele ser rápido y de manera similar, al hacerse más lenta la respiración el pulso descende. (6,8)

#### **b. Sistema Cardiovascular**

El cambio más trascendental del sistema circulatorio es al momento de nacer es el cambio de la circulación feto placentaria a la circulación propia, el intercambio gaseoso pasa de ser de la placenta a los pulmones.

Otros cambios cardiopulmonares son la oclusión de las arterias umbilicales que se transforman en ligamento vesicales, la vena umbilical se transforma en el ligamento redondo, la oclusión del conducto arterioso se hace definitivo al cuarto mes de vida, la derivación de la sangre fetal a la arteria pulmonar, cierre del foramen oval ocurre definitivamente cerca del primer año de vida y el cierre del conducto venoso se convierte en el ligamento venoso.

La frecuencia cardiaca normal es de 120 a 160 latidos por minuto aumentando hasta 180 latidos por minuto durante periodos cortos cuando se produce llanto u otro tipo de actividad intensa o desciende hasta 100 latidos por minuto durante el sueño profundo.

La presión arterial del recién nacido suele ser baja en promedio de 71/49 mm Hg al nacimiento, aumenta con lentitud durante la primera semana variando según la actividad del niño. (6,8)

### **c. Termorregulación y cambios metabólicos**

Durante el periodo fetal el niño vive en un ambiente de estabilidad térmica por lo que el sistema térmico regulador no es requerido en la etapa intrauterina ya que no hay variaciones de temperatura por lo que en el momento del nacimiento, el niño se enfrenta a un ambiente frio y tiene que poner en marcha su sistema térmico regulador.

El recién nacido es homeotermico, es decir que su temperatura se ve influenciada directamente por la del ambiente, sin embargo está predispuesto a la transferencia de calor de su cuerpo al medio ambiente porque tienen poca grasa subcutánea y una superficie corporal mayor en relación con el peso del cuerpo el recién nacido. La grasa parda representa entre el 2 a 6 % del peso del neonato, se localiza en el tejido celular subcutáneo entre las escápulas en forma de una delgada masa romboidal; son pequeños depósitos que rodean a los músculos y vasos sanguíneos del cuello. Se agrupan en las zonas de las axilas, existiendo depósitos profundos en el mediastino anterior, en la columna vertebral, riñones y glándulas suprarrenales. (6,7,8)

El recién nacido pierde calor por medio de los siguientes mecanismos:

- **Evaporación:** es la perdida de calor a la atmosfera debido a la humedad que procede de la piel y de los pulmones del recién nacido. La evaporación percutánea de agua de forma pasiva desde la piel del recién nacido (perdidas insensibles de agua por el calor) implica la disipación de 0.58 kcal/ml de calor latente. (6, 7,8)
- **Radiación:** Es la perdida de calor transmitida a objetos fríos que no están en contacto con el recién nacido. La pérdida de calor a través de este mecanismo se debe a la transferencia de ondas electromagnéticas de infrarrojos desde la piel caliente del lactante a las paredes de alrededor que están más frías. Esta pérdida es proporcional a la diferencia de temperatura que existe entre la piel y la temperatura de las paredes de alrededor. (6,7,8)

- **Conducción:** Pérdida de calor del recién nacido hacia una superficie fría, la pérdida de calor por conducción a las superficies más frías en contacto con la piel del recién nacido depende del material de la superficie y de su temperatura. (6, 7,8)
- **Convección:** Pérdida de calor a la atmósfera debido a las corrientes de aire. Las pérdidas de calor por este mecanismo se produce cuando la temperatura del medio ambiente en el aire es menor que la de la piel del lactante. Las pérdidas por convección incluyen: 1). La convección natural (paso de calor desde la piel al aire ambiental sin movimiento. 2). La convección forzada, en la que el movimiento de la masa de aire sobre el lactante transfiere el calor de la piel hacia el exterior.

El neonato produce y conserva el calor por medio de: termogénesis sin escalofrío (metabolismo de la grasa parda), aumento de la actividad muscular voluntaria (el escalofrío es poco frecuente en el recién nacido), vasoconstricción periférica y se coloca en posición fetal. (6, 7,8)

#### **d. Sistema renal**

La formación del sistema renal se ve completa alrededor de las 36 semanas de gestación, en el recién nacido hay una deficiencia en la capacidad de los riñones en concentrar la orina y enfrentar los desequilibrios hidroelectrolíticos, ya que en este período hay una insuficiencia renal relativa de la inmadurez del sistema, la velocidad de filtración glomerular es baja y la mínima permeabilidad de la membrana de glomérulo es el factor que determina dicha velocidad. La presión de perfusión del flujo plasmático renal se ve incrementada en niños con retardo del crecimiento intrauterino y con distress respiratorio esto se debe a que en ambos tipos de niños, los glomérulos deficiencias estructurales y anatómicas.

La primera micción deberá ocurrir en las primeras 24 horas, la mayoría de recién nacidos orinan al momento de nacer en caso de no hacerlo se debe esperar 48 horas, la orina del bebe es incolora e inodora. (6,8)

#### **e. Sistema gastrointestinal**

El aparato digestivo del recién nacido tiene una capacidad limitada de digerir, absorber y metabolizar los alimentos. Hay ondas peristálticas rápidas y en forma simultaneas, otras no peristálticas, a lo largo de todo el esófago, que combinadas con el hecho de que el esfínter del cardias esta relajado y es inmaduro hace que la regurgitación sea un fenómeno común.

Los cambios progresivos en los hábitos de defecación indican que el aparato digestivo funciona apropiadamente. El meconio es la primer materia fecal eliminado por el recién nacido, normalmente en las primeras 24 horas después del nacimiento, es de color negro, alquitranada, inodoro y pegajoso. Las heces de transición, que aparecen después de una semana generalmente son de color amarillos verdoso con mucosidad y sueltas.

Los bebés evacúan después de cada toma debido a que el intestino es inmaduro y el agua no se absorbe bien siendo las deposiciones blandas líquidas y frecuentes. (6,8)

#### **f. Sistema hematopoyético**

El volumen sanguíneo total del recién nacido es de 90 ml por kilogramo, después del nacimiento el volumen sanguíneo total es de un promedio de 300 ml con una hemoglobina de 16 a 18 g/100 ml de sangre y un hematocrito promedio de 45 a 50 % con un recuento leucocitario de 20,000/ mm<sup>3</sup> en relación de los factores de coagulación sanguínea dependientes de la vitamina K (factor VII, IX, X y protrombina) se reducen en forma significativa por lo que el niño presenta un déficit transitorio en la coagulación sanguínea entre segundo y quinto día de vida por lo que es importante la administración de vitamina K durante el primer día de vida. El hígado en la época intrauterina es un órgano hematopoyético, la inmadurez hepática se traduce en incapacidad para diversas funciones metabólicas que afectan a la conjugación de la bilirrubina. También almacena menos glucógeno por lo que el recién nacido es propenso a hipoglucemias y debido a su inmadurez existe hipoprotrombinemia y policitemia. (6,8)

#### **g. Equilibrio hidro-salino**

El recién nacido en condiciones normales posee un buen control del equilibrio hidrosalino, la diferencia está en la distribución de los líquidos corporales (hidrolabilidad), ocurriendo cambios en el volumen líquido corporal total, en el líquido extracelular e intracelular. (6,8)

#### **h. Sistema tegumentario**

La piel es un órgano más grande del cuerpo que lo cubre y lo protege del medio, cumpliendo funciones de protección de traumatismos, agentes irritantes e infecciones, mantener la temperatura e hidratación, y eliminar sustancias tóxicas y percibir sensaciones (frío, calor y dolor). En el recién nacido están presentes todas las estructuras de la piel pero son

inmaduras, la epidermis y la dermis están unidas laxantemente y son delgadas por lo que la fricción de la dermis causa separación de estas y la formación de vesículas.

Las glándulas sebáceas se localizan en el cuero cabelludo, cara y genitales produciendo la vernix caseosa y grasosa que cubre al bebé al momento del nacimiento. Las glándulas endocrinas producen sudor como reacción al calor y a los estímulos emocionales las cuales no funcionan al momento del nacimiento pero funcionan a los días siguientes. (6,8)

#### **i. Sistema inmunológico**

Al nacer el sistema inmunitario está completo pero es inexperto para reaccionar a la agresión de los patógenos, por lo que la inmunidad del recién nacido está dada por el traspaso de las inmunoglobulinas traspasadas por la madre a través de la lactancia. (6,8)

#### **j. Sistema nervioso**

El sistema nervioso es inmaduro, presenta un menor desarrollo de las circunvoluciones cerebrales y pobre mielinización periférica, siguiendo las leyes de desarrollo cefalocaudal y próximo distal relacionado con el dominio de la motricidad fina y gruesa presentando reflejos arcaicos: succión moro, prensión y marcha. (6,8)

### **2.5 Factores de riesgo:**

El periodo neonatal puede verse comprometido por problemas en la madre, dichos problemas pueden ser uterinos, placentarios, fetales y en nuestro país es importante hacer mención sobre los problemas demográficos, socioeconómicos y culturales los cuales tienen una alta repercusión en la morbilidad en este periodo de vida. (4)

#### **a. Factores de riesgo prenatales**

- Diabetes mellitus
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Hipertensión arterial crónica
- Anemia o isoimmunización
- Hemorragias del segundo o tercer trimestre
- Infección materna
- Corionionitis
- Polihidramnios
- Oligohidramnios

- Muerte fetal o neonatal previa
- Embarazo posttermino
- Embarazo múltiple
- Medicamentos (litio, magnesio, blanqueadores adrenérgicos)
- Abuso materno de drogas
- Actividad fetal disminuida
- Malformación fetal
- Hábito de fumar
- Ausencia de control prenatal
- Edad materna menor de 16 años o mayor de 35 años
- Anomalías uterinas o cervicales

**b. Factores de riesgo intrapartos**

- Cesárea urgente
- Presentación anormal
- Macrosomía
- Microsomía
- Trabajo de parto prematuro
- Trabajo de parto precipitado
- Trabajo de parto prolongado
- Rupturas de membranas mayor de 24 horas
- Líquido amniótico teñido de meconio
- Patrones de frecuencia cardiaca fetal anormales
- Anestesia general
- Narcóticos 4 horas antes del parto
- Prolapso del cordón
- Abruption placentae
- Placenta previa

**c. Factores de riesgo post parto**

- Hipotermia
- Apnea
- Bradicardia
- Dificultad respiratoria

- Anemia
- Hemorragia a través del cordón
- Anomalía congénita
- Infección
- Prematurez
- Trauma obstétrico

## **2.6 Descripción demográfica de Guatemala**

Nuestro país está localizado en la parte norte del istmo centroamericano, con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, y una población de 15, 470,000 habitantes según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el año 2015. (9) Está conformado por 22 departamentos, los cuales a su vez están conformados por 334 municipios, teniendo un total de 25 comunidades lingüísticas, divididas en cuatro pueblos (maya, garífuna, finca y mestizos).

## **2.7 Crecimiento vegetativo de la población Guatemalteca**

Para el año 2010 el crecimiento vegetativo era de 2,67 %, con una tasa de analfabetismo de 18.46% y una población rural de 51.5 %. En el área metropolitana habitan el 23 % de la población y el 25.5 % restante habita en áreas urbanas del interior del país, el total de población indígena es de un 40 % y habita en su mayoría en la región noroccidental del país, en donde coexisten los mayores índices de pobreza y ruralidad, todo lo anterior se considera como factores de riesgo ya que influyen en la morbilidad en el periodo neonatal.

## **2.8 Morbilidad neonatal**

Morbilidad Neonatal es la cantidad de neonatos (0-28 días) considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado. La morbilidad es un dato estadístico importante para comprender la evolución o retroceso de alguna enfermedad, las razones de surgimiento y las posibles soluciones.

La tasa de mortalidad es la frecuencia de la enfermedad en proporción a una población y requiere que especifique lo siguiente:

- El periodo
- El lugar
- La hora minuto

Las tasas de morbilidad más frecuentes usadas son las siguientes:

Prevalencia: frecuencia de todos los casos (antiguos y nuevos) de la enfermedad patológica en un momento dado del tiempo (prevalencia de punto) o durante un periodo definido (prevalencia de periodo).

Incidencia: es la rapidez con la que ocurre una enfermedad. También la frecuencia con que se agregan (desarrollan o descubren) nuevos casos de una enfermedad /afección durante un periodo específico y en un área determinada.

### **2.9 Morbi-mortalidad neonatal**

Según la Organización Mundial de la Salud, durante el año 2013 se estima que unos 6,3 millones de niños murieron antes de cumplir 5 años, y las principales causas de muerte fueron por problemas neonatales (parto prematuro, la asfixia perinatal e infecciones), neumonías, diarreas, paludismo, sarampión y VIH/SIDA, siendo aproximadamente el 44 % de muertes durante el periodo neonatal. (11)

La mayoría de los fallecimientos neonatales se deben a partos prematuros, asfixias durante el parto e infecciones, representando este periodo un factor de riesgo ya que aproximadamente 3 millones de lactantes mueren durante su primer mes de vida. Durante el primer mes casi la mitad de fallecimientos tienen lugar durante las primeras 24 horas de vida, y un 75 % durante la primer semana, siendo las 48 horas posteriores al nacimiento el momento más importante para la supervivencia del recién nacido, que como se menciona anteriormente, en el ocurren una serie de cambios transicionales y de adaptación. (11)

### **2.10 Morbi-mortalidad neonatal en Guatemala**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social reportó en el Plan Operativo Anual correspondiente al año 2013, que en los menores de 5 años una de las principales causas de mortalidad fueron las afecciones originadas en el período perinatal (37 x 100,00), y que en menores de 1 año la primera causa de mortalidad corresponde a las enfermedades del sistema respiratorio y del oído (8326x100,000) seguidas por las afecciones originadas en el periodo perinatal, las malformaciones congénitas y las cromosómicas (170x100,000) y enfermedades del sistema circulatorio (32x100,000). (12)

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) es una institución gubernamental, autónoma, dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a un gran parte de la

población guatemalteca que cuente con la afiliación, fue creado por el decreto No. 295 del Congreso de la República de Guatemala, y cuenta con Unidades Metropolitanas y Departamentales.

El Hospital General de Enfermedades (IGSS Zona 9), cuenta con un departamento de pediatría con capacidad de 173 camas y siendo este un hospital de especialidades en el departamento se cuenta con un servicio de neonatología, con capacidad de 10 cunas siendo estas insuficientes en determinadas épocas del año, por lo que los neonatos también son ingresados en el encamamiento de lactantes, donde ingresan niños menores de 1 año.

En el año 2013 el total de egresos de pediatría fueron de 6370, de los cuales el 3.95 % fueron neonatos egresados de la unidad de neonatología, es importante tomar en cuenta que el rebalse de neonatos son ingresados al encamamiento 2. Durante el año 2014 los egresos constituyeron el 17.44 % de los egresos donde se incluyen los neonatos. Todos los pacientes ingresados a este hospital de diferentes zonas de la ciudad capital y de otros departamentos del interior del país principalmente de la zona Sur-Occidental, los cuales son referidos por unidades institucionales, establecimientos de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Centros Privados de la Capital. (13)

Es importante tomar en consideración que el IGSS de Zona 9, también cuenta con un Departamento de Cirugía Pediátrica atendiendo a nivel nacional a todos los pacientes en el período neonatal.

### **2.11 Estudios realizados**

Según la Revista Mexicana de Pediatría Mayo-Junio 2013 pp93-97, Morbilidad Neonatal en un Hospital de Segundo Nivel de Atención (Hospital General Tacuba ISSSTE). Fueron admitidos 243 neonatos, 56 % niños y 43.2 % niñas; predominando los nacidos por cesárea (79.2 %), 85 (35%) de ellos fueron pre termino y (64.6 %) a término; de ellos 68.3 % tuvieron un peso adecuado para su edad de gestación, 17.3 % registraron un peso alto y 14.4 % peso bajo. Este estudio demostró que el principal diagnóstico a su ingreso al hospital fue: taquipnea transitoria del recién nacido, seguido por asfixia perinatal, síndrome de adaptación pulmonar, enfermedad de membrana hialina, hipoglicemia, enterocolitis necrotizante, policitemia, cardiopatía congénita e hiperbilirrubinemia. Durante su estancia todos presentaron una o más enfermedades agregadas, siendo las más comunes: hiperbilirrubinemia, sepsis, hipoglicemia, hiperglicemia, anemia, hemorragia peri-

intraventricular, conjuntivitis, acidosis respiratoria, hipocalcemia y enterocolitis necrosante. (14)

El perfil de morbilidad y mortalidad de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Externos UCINEX del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, en el período comprendido entre los años 2005 y 2012, realizó un estudio retrospectivo de los expedientes clínicos del archivo de todos los menores de 28 días, concluyendo que las principales causas de morbilidad observadas en este estudio relacionadas a la mortalidad era debido a las patologías infecciosas y prematuridad, encontrando que las malformaciones congénitas ocuparon los primeros casilleros de ese rubro. (15)

En el Hospital General Regional 6 de la Ciudad Madero, Tamaulipas, durante el año 2000, Se realizó un estudio de casos y controles anidado en una cohorte de 5025 nacimientos atendidos en el que se revisaron expedientes que cubrieron criterios de inclusión de la población de mujeres embarazadas que llevaron control prenatal institucional en las unidades de medicina familiar de adscripción y en un hospital de segundo nivel, así como recién nacidos que se hospitalizaron en el área de neonatología, clasificándolos en este estudio como casos, comparándolos con los expedientes de neonatos egresados sanos, concluyeron que el control prenatal adecuado (más de cinco consultas con inicio en el primer trimestre del embarazo) impacta en la prevención del síndrome de insuficiencia respiratoria en el neonatos, del bajo peso al nacimiento y de la prematuridad, ya que evitarla es uno de los propósitos del control prenatal, permitiendo conocer el estado de salud de la madre con anticipación y la calidad de vida para el binomio madre-hijo, aun en madres adolescentes a quienes se puede referir para apoyo psicológico y terapia familiar. (16)

Permite identificar los problemas infecciosos en la madre gestante y actuar para su resolución y con esto evitar el parto prematuro y el peso bajo del recién nacido, también pudiera detectarse cualquier problema metabólico, especialmente la diabetes gestacional, para su control y posible resolución.

Tomando en cuenta que el Hospital General de Enfermedades (IGSS Zona 9), es un hospital de referencia nacional y que atiende a un gran número de pacientes a nivel nacional, es de suma importancia la caracterización de los neonatos ingresados al servicio de pediatría del Hospital de Enfermedades, con el fin de tener conocimiento sobre las patologías más frecuentes en los neonatos ingresados a este hospital, los factores de riesgos que están asociados a las causas más frecuentes de morbilidad en estos pacientes,

saber quiénes ingresan más frecuentemente si los recién nacidos a término y pre termino, cual es el sexo más afectado, y de todos ellos cual es el porcentaje que amerita soporte avanzado, así como de que centros son referidos, lo que nos permitirá hacer una comparación con los estudios realizados en otros hospitales y poder establecer acciones y estrategias que nos permitan disminuir la morbilidad neonatal, mejorando el pronóstico y la calidad de vida de estos pacientes.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Efectuar la caracterización clínica y epidemiológica del neonato hospitalizado en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades.

#### **3.2. Objetivos específicos**

**3.2.1** Clasificar al neonato de acuerdo al sexo, edad gestacional y peso al nacer.

**3.2.2** Identificar la procedencia y el lugar de donde son referidos.

**3.2.3** Identificar las principales patologías de los neonatos ingresados en el servicio de neonatología y otros servicios del departamento de pediatría.

**3.2.4** Establecer el porcentaje de neonatos ingresados que ameritan manejo en una unidad de cuidados intensivos.

**3.2.5** Identificar los factores de riesgos maternos y socioeconómicos del neonato.

## IV. MATERIAL Y METODOS

### 4.1 Diseño del estudio:

Estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

### 4.2 Unidad de Análisis

**4.2.1 Unidad Primaria de Muestreo:** pacientes ingresados en la emergencia de pediatría del Hospital General de Enfermedades, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

**4.2.2 Unidad de Análisis:** datos clínicos, datos epidemiológicos, respuestas obtenidas en el instrumento.

**4.2.3 Unidad de Información:** neonatos que asisten a la emergencia de pediatría y son ingresados al servicio de neonatos y encamamiento 2, tomaremos también en cuenta a los enfermos prematuros que ingresan para ganancia de peso.

### 4.3 Población y Muestra:

#### 4.3.1 Población y universo:

Pacientes neonatos ingresados en los servicios de recién nacidos y encamamiento 2 del Hospital General de Enfermedades, durante el período de enero del 2016 al 30 de junio del 2017.

#### 4.3.2 Muestra:

Pacientes neonatos ingresados en los servicios de recién nacidos y encamamiento del Hospital General de Enfermedades, que cumplan con los criterios de inclusión.

#### 4.3.3 Tamaño de la muestra:

Estimando que durante el año 2,015 en el departamento de pediatría ingresaron 475 neonatos, se calcula una muestra de 139 paciente, esto con un nivel de confianza del 95%, y un error de 7 %, por lo que se tomara como muestra 8 pacientes cada mes por 13 meses hasta completar un total de 139 pacientes, incluyendo pacientes ingresados al servicio de Neonatología así como pacientes neonatos y prematuros ingresados en el encaramiento de lactantes.

### 4.4 Selección de sujetos a estudio:

#### 4.4.1 Criterios de inclusión y exclusión:

##### 4.4.1.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes neonatos (0-28 días).
- Pacientes atendidos en el Hospital General de Enfermedades entre las fechas del 1 de enero del 2016 al 30 de junio del 2017.

#### 4.4.1.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores de 28 días
- Historias incompletas
- Historias clínicas ilegibles
- Pacientes que abandonaron la asistencia medica

#### 4.5 Definición y operacionalización de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable y escala de medición	Indicador o unidad de medida
<b>CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA</b>				
<b>Datos de la madre</b>				
Edad materna	Edad cronológica en años cumplidos por la madre	Datos obtenidos del expediente clínico o MEDIGSS	Cuantitativa	Menor de 15 años Entre 15 y 20 años Entre 21 y 30 años Más de 30 años
Paridad	Número de niños nacidos vivos y nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación	Datos obtenidos del expediente clínico o MEDIGSS	Cuantitativa	Número de hijos nacidos vivos Número de hijos nacidos muertos
Nivel de escolaridad	Grado promedio de escolaridad, nos permite determinar el nivel de educación de una población determinada	Datos obtenidos del expediente clínico o MEDIGSS	Cualitativa Nominal	Analfabeta Primaria Secundaria Diversificado Universitario
Nivel o estatus socioeconómico	Medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona u	Datos obtenidos del expediente clínico o MEDIGSS	Cualitativa Nominal	Alto Medio Bajo

	de la posición económica y social, individual o familiar en relación con otras personas			
<b>Datos del recién nacido</b>				
Sexo	Diferencia Biológica entre hombres y mujeres, basada en sus caracteres sexuales.	Datos obtenidos del expediente clínico o MED-IGSS	Cualitativa Dicotómica	Hombre Mujer
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Datos obtenidos del expediente clínico o MED-IGSS	Cuantitativa	De 0-28 días Prematuros mayores de 28 días
Edad gestacional	Periodo comprendido entre la concepción y el nacimiento	Datos obtenidos del expediente clínico o MED-IGSS	Cuantitativa	Menor de 37 semanas De 37-41 semanas Mayores de 42 semanas
Lugar de Referencia	Lugar de donde es referido o trasladado	Datos obtenidos del expediente clínico o MED-IGSS	Cualitativa Nominal	Servicio de salud privado o nacional.
<b>CARACTERIZACION CLINICA</b>				
Principales patologías	Enfermedad principal que origina signos y síntomas	Datos obtenidos del expediente clínico o MED-IGSS	Cualitativa De razón	5 principales patologías

#### 4.6 Técnica, instrumentos y procedimiento a utilizar en la recolección de datos

##### 4.6.1 Técnica:

Se recolectaron los datos mediante la boleta de recolección de datos, utilizando los expedientes clínicos de los neonatos ingresados en el Hospital General de Enfermedades.

#### **4.6.2 Instrumento:**

Se utilizó como instrumento la boleta de recolección de datos. Los datos se obtuvieron de los expedientes médicos registrados y archivados en el Hospital General de Enfermedades, así como del sistema de información MEDI IGSS. El instrumento de recolección que se utilizó fue elaborado en base a los objetivos planteados, el cual fue titulado “Caracterización Clínica y Epidemiológica del Neonato Ingresado al Departamento de Pediatría”

Para obtener los datos se realizaron varias visitas al servicio de neonatología y otros encamamientos del Hospital General de Enfermedades, en donde se encuentren hospitalizados pacientes neonatos que cumplan con los criterios de inclusión con el fin de poder recolectar los datos.

Se utilizó una ficha clínica la cual se encuentra formados por dos partes: en la primera se incluirá las características epidemiológicas de la madre y del paciente y en la segunda se incluirán las patologías más frecuentes y sus características clínicas.

**4.6.3 Procedimiento:** se obtuvo el aval institucional, se preparó y estandarizó el instrumento, se realizó la selección de los casos que fueron incluidos tomando en cuenta los criterios in inclusión y exclusión, recolectando los datos y procesándolos y posteriormente se realizó el análisis y presentación de los datos.

#### **4.7 Validación del Instrumento**

Previo al inicio de la recolección de datos se realizó una estandarización del instrumento de recolección de datos. Se seleccionaron 10 expedientes médicos los cuales fueron utilizados para llenar el instrumento, posteriormente se procedió a observar e identificar las dificultades del instrumento y se midió el tiempo promedio de llenado del instrumento posteriormente se corrigieron los errores encontrados en el mismo.

#### **4.8 Plan de Procesamiento de datos y análisis de datos:**

##### **4.8.1 Plan de Procesamiento de datos**

Los datos fueron obtenidos de los expedientes médicos registrados y archivados en el Hospital General de Enfermedades, así como del sistema de información MEDI IGSS. Para obtener los datos se realizaron varias visitas al servicio de neonatología y otros

encamamientos del Hospital General de Enfermedades, en donde se encuentren hospitalizados pacientes neonatos que cumplieran con los criterios de inclusión .

Se utilizó la boleta de recolección de datos la cual se encuentra formada por dos secciones: en la primera se incluyó las características epidemiológicas de la madre y del paciente y en la segunda se incluyeron las patologías más frecuente y sus características clínicas.

#### **4.8.2 Análisis de datos**

Se utilizó estadística descriptiva, los análisis se presentaron en cuadros y gráficas, en porcentajes y frecuencias.

#### **4.9 Alcances y límites de la investigación**

**4.9.1 Alcances:** por medio de la información obtenida nos permitió obtener la información necesaria y confiable que permitió establecer las características clínicas y epidemiológicas de los neonatos ingresados en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades.

**4.9.2 Límites:** el siguiente estudio se limitó a los recién nacidos ingresado al Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades, del IGSS, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **4.10 Aspectos éticos de la Investigación**

La presente investigación se considera dentro de la categoría I (sin riesgo) ya que durante el estudio se utilizaron únicamente técnicas observacionales en las que no se observó ninguna intervención o notificación internacional en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los pacientes tomados en este estudio.

## V. RESULTADOS

Tabla No. 1

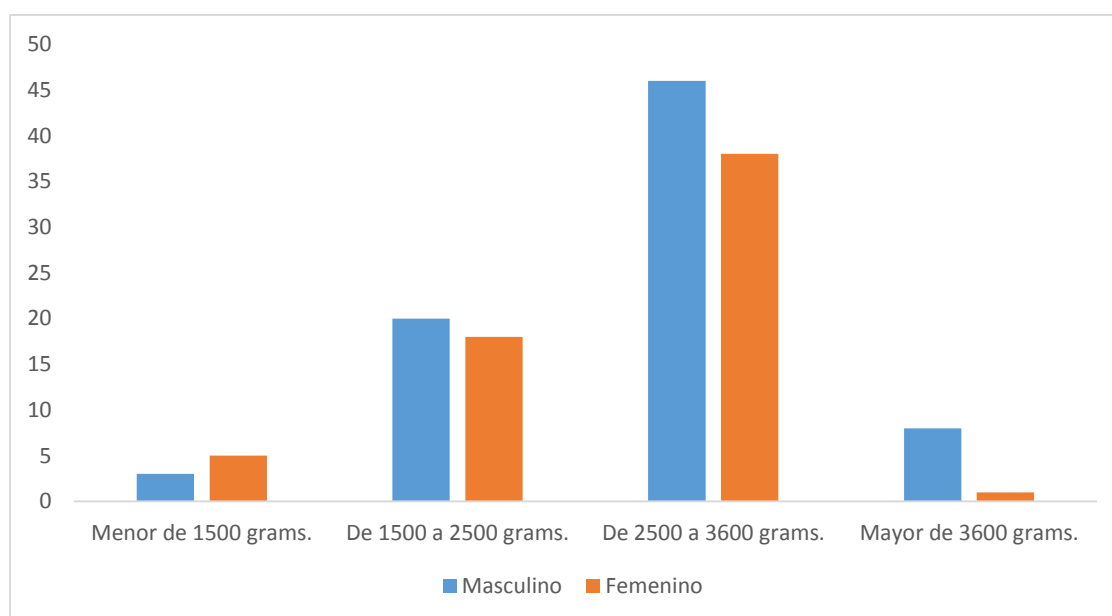
### DISTRIBUCION POR SEXO Y PESO AL NACER DEL RECIEN NACIDO

Peso al nacimiento	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Menor de 1500 gramos	3	2 %	5	4 %	8	6%
De 1500 a 2500 gramos	20	14 %	18	13 %	38	27%
De 2500 a 3600 gramos	46	33 %	38	27 %	84	60%
Mayor de 3600 gramos	8	6 %	1	1 %	9	7%
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>55 %</b>	<b>62</b>	<b>45 %</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Gráfica No. 1

### DISTRIBUCION POR EDAD SEXO Y PESO AL NACER DEL RECIEN NACIDO



Fuente: Tabla No. 1

**Tabla No. 2**

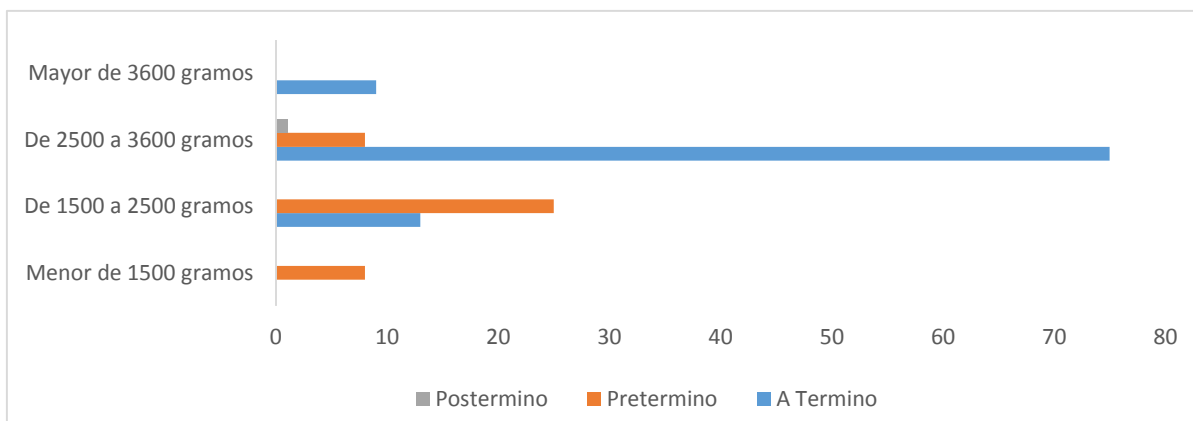
**DISTRIBUCION POR PESO AL NACIMIENTO Y EDAD GESTACIONAL**

Peso al nacer	Pre termino		Pos termino		A termino		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Menor de 1500 gramos	8	6 %	0	0 %	0	0%	8	6%
De 1500 a 2500 gramos	25	18 %	0	0 %	13	9 %	38	27%
De 2500 a 3600 gramos	8	6 %	1	1 %	75	54 %	84	60%
Mayor de 3600 gramos	0	0 %	0	0 %	9	6 %	9	7%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>30 %</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>	<b>97</b>	<b>69 %</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 2**

**DISTRIBUCION POR PESO AL NACIMIENTO Y EDAD GESTACIONAL**



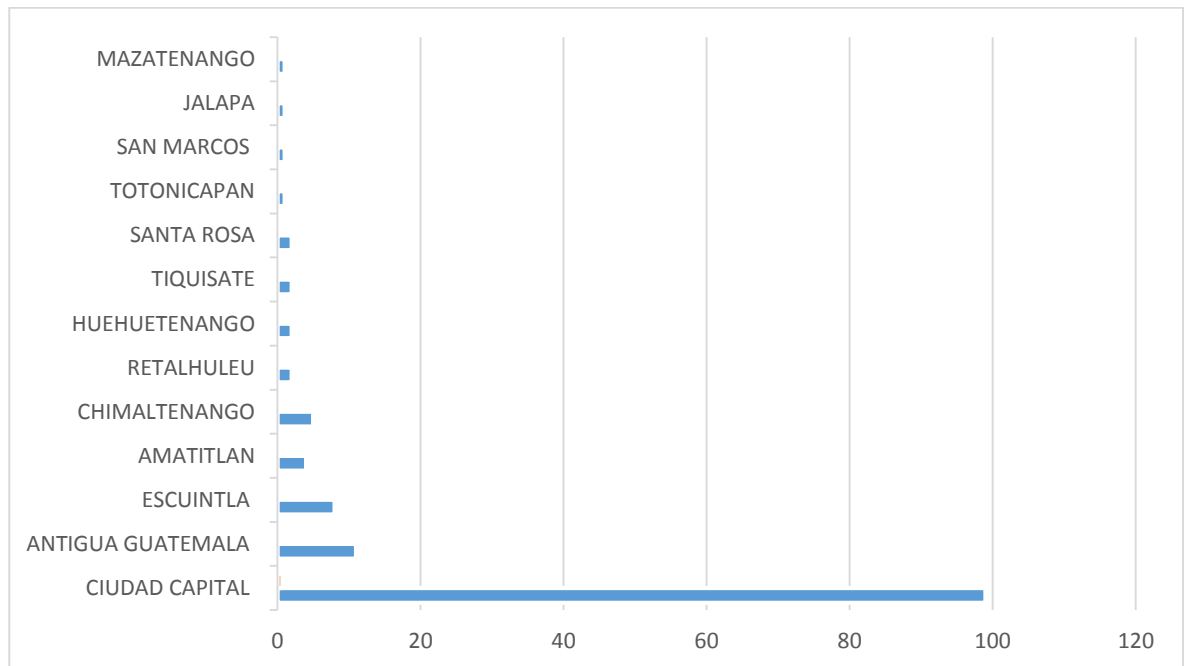
Fuente: Tabla No. 2

**Tabla No. 3**  
**PROCEDENCIA**

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Ciudad Capital	99	71%
Antigua Guatemala	11	8%
Escuintla	8	6%
Amatitlán	4	3%
Chimaltenango	5	4%
Retalhuleu	2	1.4%
Huehuetenango	2	1.4%
Tiquisate	2	1.4%
Santa Rosa	2	1.4%
Totonicapán	1	0.7%
San marcos	1	0.7%
Jalapa	1	0.7%
Mazatenango	1	0.7%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 3**  
**PROCEDENCIA**



Fuente: Tabla No. 3

**Tabla No. 4**

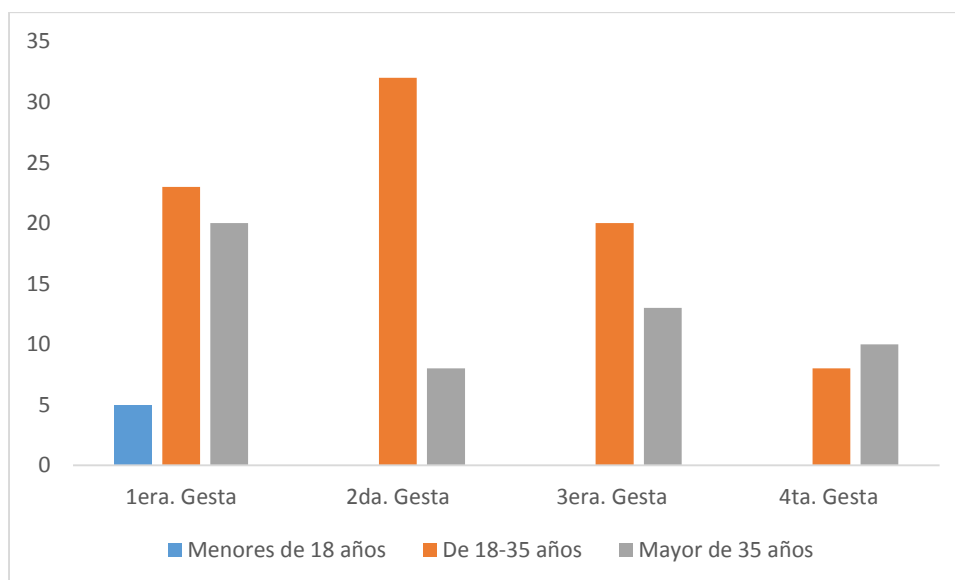
**DISTRIBUCION POR EDAD MATERNA Y PARIDAD**

Edad Materna	1era. Gesta	2da. Gesta	3era. Gesta	4ta. Gesta	No.	%
Menores de 18 años	5	0	0	0	5	4 %
De 18-35 años	23	32	20	8	83	60 %
Mayor de 35 años	20	8	13	10	51	36 %
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	<b>139</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 4**

**DISTRIBUCION POR EDAD MATERNA Y PARIDAD**



Fuente: Tabla No. 4

**Tabla No. 5**

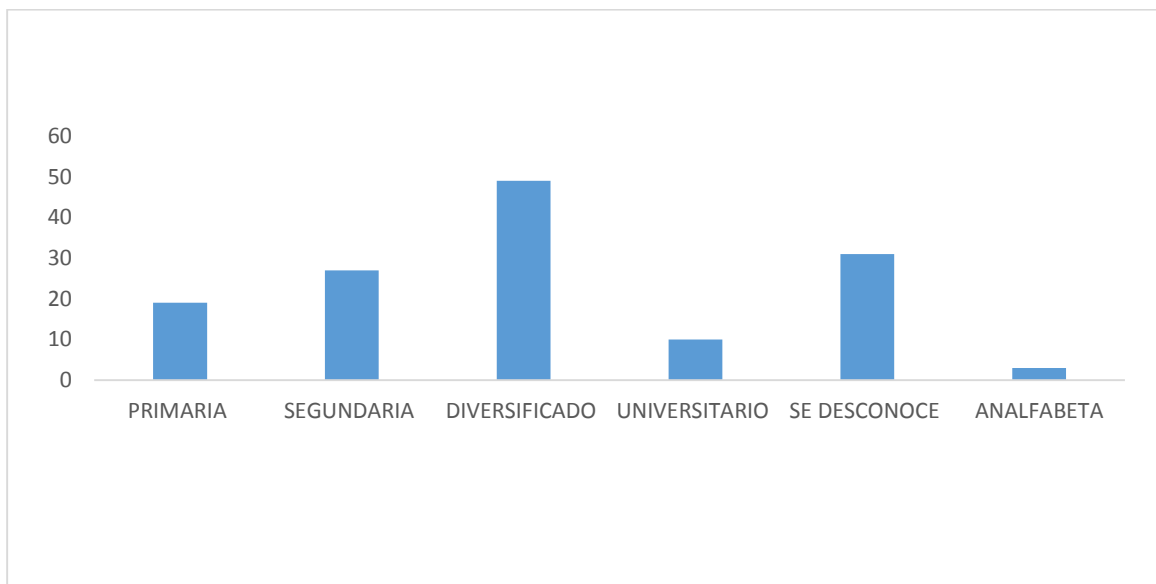
**DISTRIBUCION POR NIVEL DE ESCOLARIDAD MATERNA**

<b>ALFABETA</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Primaria	19	14%
Secundaria	27	19%
Diversificado	49	35%
Universitario	10	1%
Se desconoce	31	22%
Analfabeta	3	2%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 5**

**DISTRIBUCION POR NIVEL DE ESCOLARIDAD MATERNA**



Fuente: Tabla No 5

**Tabla No. 6**

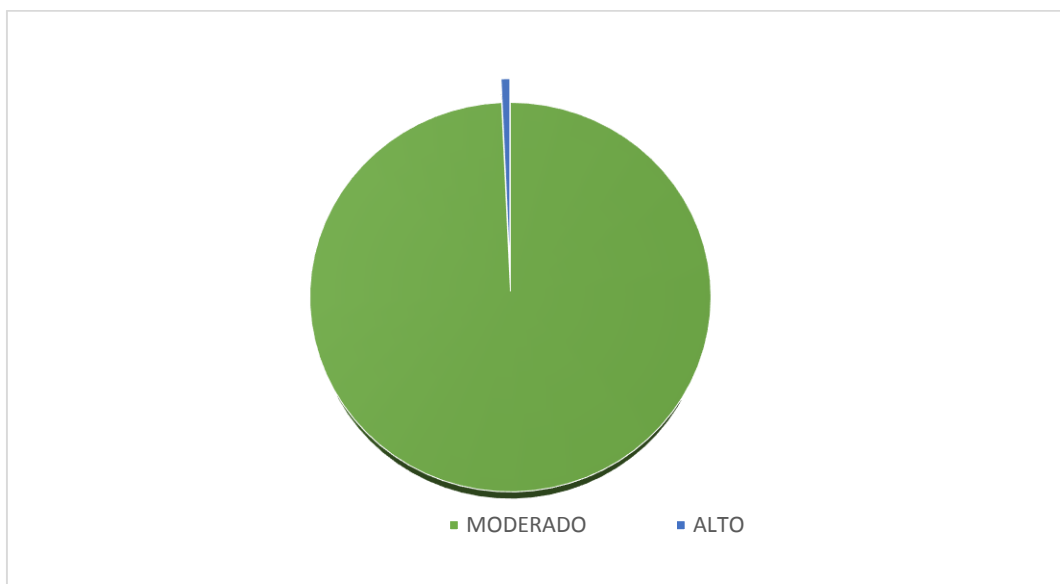
**DISTRIBUCION POR NIVEL SOCIO ECONOMICO FAMILIAR**

<b>NIVEL SOCIOECONOMICO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Moderado	138	99%
Alto	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 6**

**DISTRIBUCION POR NIVEL SOCIO ECONOMICO FAMILIAR**



Fuente: Tabla No. 6

**Tabla No. 7**

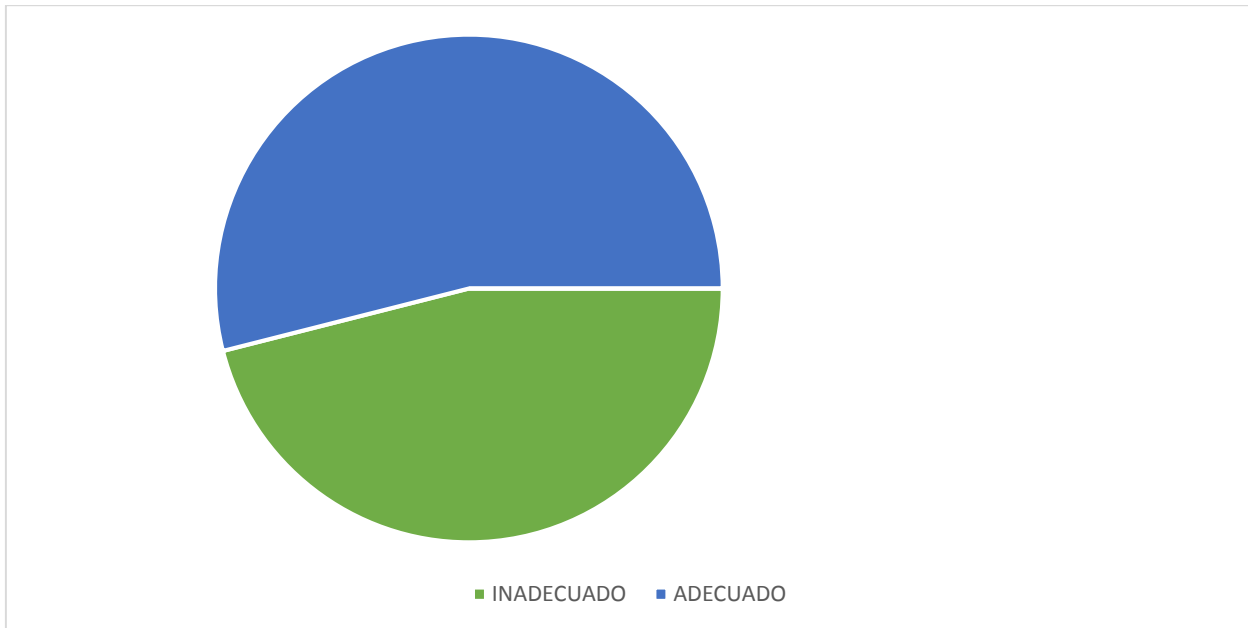
**CONTROL PRENATAL**

<b>CONTROL PRENATAL</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Menos de 5 citas	64	46%
Más de 5 citas	75	54%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Grafica No. 7**

**CONTROL PRENATAL**



Fuente: Tabla No. 7

**Tabla No. 8**

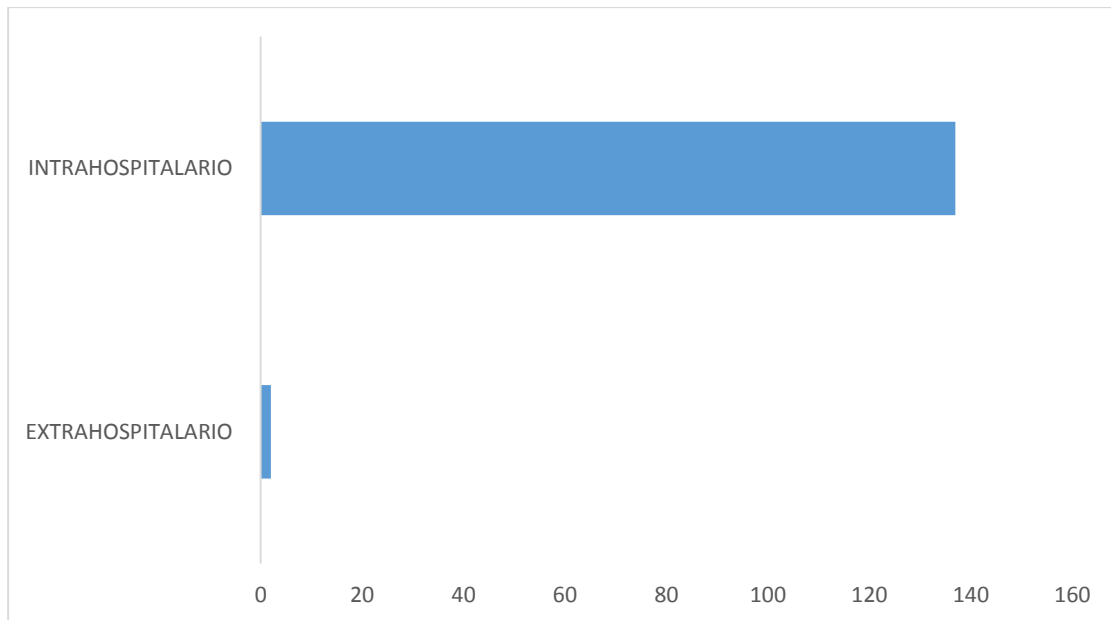
**TIPO DE ATENCION AL NACIMIENTO**

<b>TIPO DE ATENCION AL NACIMIENTO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Extra hospitalario	2	1%
Intrahospitalario	137	99%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 8**

**TIPO DE ATENCION AL NACIMIENTO**



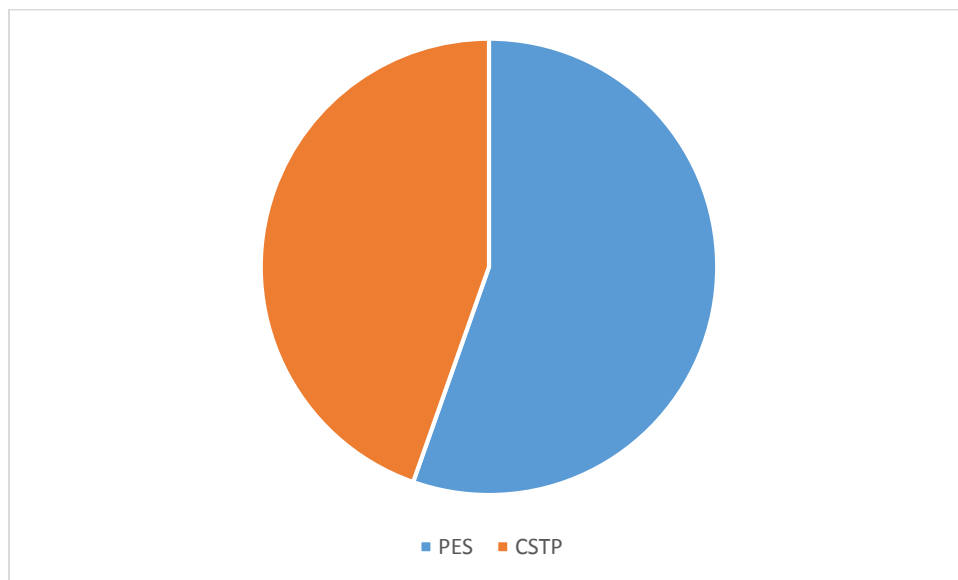
Fuente: Tabla No. 8

**Tabla No. 9**  
**TIPO DE PARTO**

<b>TIPO DE PARTO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Parto Eutócico Simple	77	55%
Cesárea Transperitoneal	62	45%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 9**  
**TIPO DE PARTO**



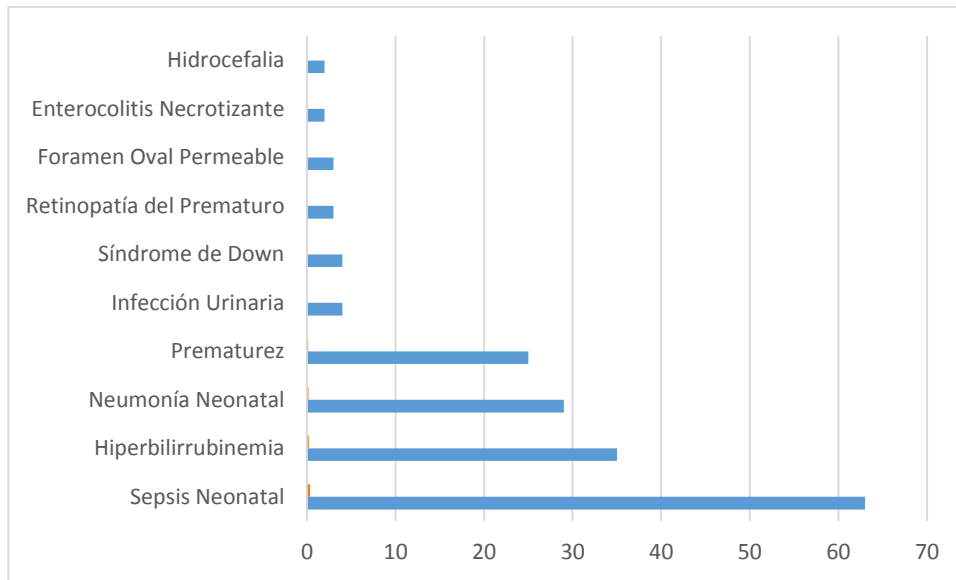
Fuente: Tabla No. 9

**Tabla No. 10**  
**PRIMERAS 10 CAUSAS DE MORBILIDAD**

<b>CAUSAS</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sepsis Neonatal	63	37.0%
Hiperbilirrubinemia	35	20.6%
Neumonía Neonatal	29	17.0%
Prematurez	25	14.7%
Infección Urinaria	4	2.3%
Síndrome de Down	4	2.3%
Retinopatía del Prematuro	3	1.8%
Foramen Oval Permeable	3	1.8%
Enterocolitis Necrotizante	2	1.2%
Hidrocefalia	2	1.2%
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica No. 10**  
**PRIMERAS 10 CAUSAS DE MORBILIDAD**



Fuente: Tabla No. 10

**Tabla No. 11**

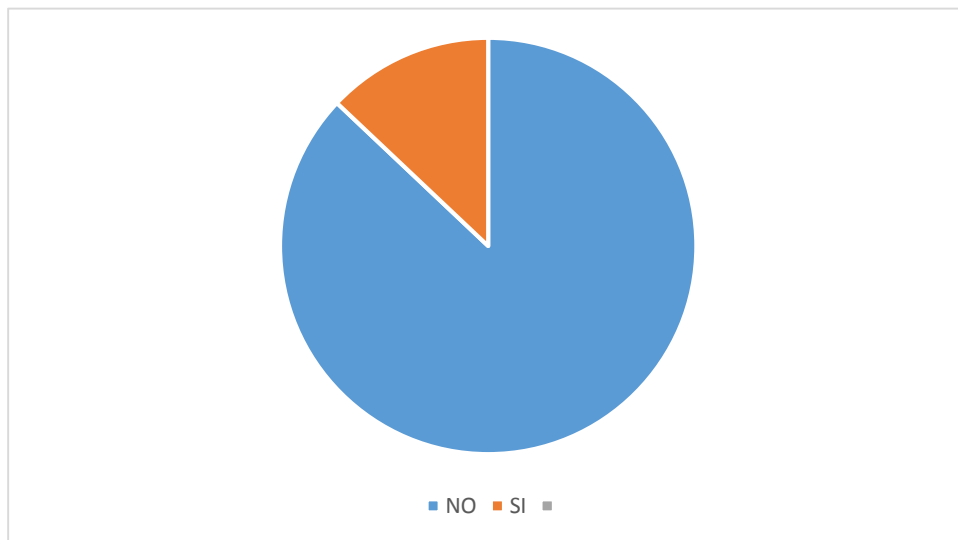
**PACIENTES QUE AMERITARON TRATAMIENTO EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

<b>PACIENTES QUE AMERITARON VENTILACION MECANICA</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	121	87%
SI	18	13%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**Gráfica 11**

**PACIENTES QUE AMERITARON TRATAMIENTO EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**



Fuente: Tabla No. 11

## VI. DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En los datos recolectados en el presente estudio de investigación “ Caracterización Clínica y Epidemiológica de los Neonatos Ingresados al Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades” realizado durante el período comprendido de enero del 2016 al mes de junio del 2017, se pudo establecer que de un total de 139 pacientes ingresados en el departamento de pediatría, El 69% de los pacientes nacieron a término y un 30 % pre termino, un 1% pos termino, de ellos el 55 % masculinos y el 45 % femeninos, en relación al peso el 60 % nacieron con un adecuado peso al nacimiento entre 2,500 – 3,600 gramos, el 27 % bajo peso, el 6% muy bajo peso al nacimiento y un 7 % macrosomicos.

Podemos observar que el 20 % de los neonatos ingresados en el servicio de pediatría fueron referidos de hospitales privado, el 19 % de unidades correspondientes del IGSS tanto metropolitanas como departamentales, el 11 % de hospitales nacionales y el 50 % consultan directamente al hospital, y de ellos el 71 % son precedentes de la ciudad capital el resto de Antigua Guatemala, Escuintla, Amatitlán, Retalhuleu, Chimaltenango, Huehuetenango, Totonicapán, San Marcos, Tiquisate, Mazatenango y Santa Rosa.

Dentro de la primeras 10 causas de morbilidad neonatal podemos mencionar las siguientes: sepsis neonatal (36.6 %), hiperbilirrubinemia (20.3%), neumonía neonatal (16.8%), prematuridad (14.5%), infección urinaria (2.3%) entre otras, comparándolas el estudio realizado en el Hospital General Tacuba ISSSTE, en donde fueron admitidos 243 neonatos en el que se demostró que las principales causas de morbilidad fueron asfixia perinatal, enfermedad de membrana hialina, hipoglicemia, enterocolitis necrotizante, policitemia, cardiopatías congénitas e hiperbilirrubinemia, presentando dentro de su estadía hospitalaria enfermedades agregadas, siendo las más comunes la hiperbilirrubinemia, sepsis, hipoglicemia, hiperglicemia, anemia, hemorragia peri ventricular, conjuntivitis, acidosis respiratoria, hipocalcemia y enterocolitis necrotizante. (14)

Dentro de los factores de riesgo maternos podemos mencionar que el 60 % de las madres están entre los 18 a los 35 años de edad, un 36 % son mayores de 35 años de edad con un 4 % son menores de 18 años, dato importante ya que se considera un factor de riesgo la edad materna por debajo de los 18 años y por arriba de los 30 años en las cuales son muy frecuentes las complicaciones del binomio materno-fetal. Los estudios revelan que el riesgo de prematuridad y de muy bajo peso al nacer se incrementan con las edades

extremas de la edad reproductiva de la mujer, según el estudio realizado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España, se evidenció que las gestantes de mayor edad presentaban patologías como diabetes mellitus, hemorragias del primer trimestre, amenaza de parto pretérmino asociado a prematuridad y bajo peso al nacer, así como a mayor mortalidad materna. (46)

En relación a la historia obstétrica de las madres de estos 139 pacientes, el mayor porcentaje corresponde a primigestas con un 34 % dato importante ya que puede considerarse como un factor de riesgo importante relacionado con el ingreso hospitalario sobre todo si se relaciona con otros factores, así mismo podemos mencionar que un 29% tenían dos gestas, un 24 % tres gestas y un 13 % con historia de más de cuatro gestas.

El 99% de las madres tienen un nivel socioeconómico medio y un 1% a nivel socioeconómico alto, este dato se obtuvo tomando en cuenta variables sobre la evaluación del nivel socioeconómico modificada 2011-2012 (48). El 97 % son alfabetas y de ellas el 14 % cursaron la primaria, 35 % diversificado y un 1 % universitarias, sin embargo se desconoce el nivel de escolaridad de un 22 % , y un 2 % son analfabetas, el nivel socioeconómico y el nivel de escolaridad lo podemos relacionar con el tipo de pacientes atendidos en el IGSS ya que la mayoría son trabajadores afiliados con algún nivel socioeconómico medio y alfabetas lo que varía con los hospitales nacionales ya que estos atienden al resto de la población.

Con respecto al control prenatal podemos observar que el 58 % de las madres llevaron un control prenatal inadecuado y un 46 % si tuvieron un control adecuado este dato se basó en el número de citas que las madres llevaron durante el período prenatal considerando un adecuado control prenatal con un total de 5 o más citas y un control inadecuado por debajo de 5 citas, consideramos que es un factor de riesgo muy importante ya que por medio de él podemos realizar acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de factores que puedan condicionar la morbi-mortalidad tanto materna como neonatal, se considera como un factor grave, pues puede predisponer a la busca de asistencia médica tardíamente, en el Hospital General Regional de la Ciudad de Madero. Tamaulipas, en una cohorte de 5025 nacimientos atendidos concluyeron que el control prenatal adecuado (mayor de 5 consultas durante el embarazo) impacta en la prevención del síndrome de insuficiencia respiratoria en neonatos, bajo peso al nacimiento y prematuridad, permitiendo conocer el estado de salud de la madre con

anticipación y la calidad de vida para el binomio madre-hijo aun en madres adolescentes.  
(16)

El 99 % de los partos fueron intrahospitalarios y de ellos el 55 % de neonatos nacieron por parto eutócico simple y un 45 % por CSTP, es importante mencionar que el 2 % de los partos extrahospitalarios fueron atendidos en la ambulancia de bomberos por personal paramédico lo cual puede ser considerado como un factor de riesgo ya que no cuenta con las condiciones óptimas ni el equipo necesario para la atención de la madre y el recién nacido.

Se recomienda continuar con estudios similares para obtener datos que nos permitan establecer las medidas necesarias para la prevención de la morbilidad neonatal, tomando en cuenta que un 50 % de los neonatos consultan directamente de casa.

## 6. 1 CONCLUSIONES

- 6.1.1** En cuanto a las características epidemiológicas del neonato, el 69 % de pacientes fueron a término, con un peso adecuado al nacimiento entre 2.500 y 3,600 gramos un 60 % de estos pacientes y un 55% de los neonatos correspondieron al sexo masculino.
- 6.1.2** El 50% de pacientes consultaron directamente al Hospital General de Enfermedades, seguidos de pacientes trasladados de hospitales privados con un 20% y unidades del IGSS, tanto metropolitanas como departamentales un 19 % y un 11 % de hospitales nacionales.
- 6.1.3** Las principales patologías encontradas fueron: sepsis neonatal 36.6%, hiperbilirrubinemia 20.3%, neumonía 16.8% prematuridad 14.5%, infección urinaria 2.3 %, enfermedades que se pueden asociar a edades extremas de la madre, nivel socioeconómico, nivel de escolaridad, madres primigestas, y un control prenatal inadecuado.
- 6.1.4** De los pacientes ingresados un 13 % ingresaron en condiciones graves y ameritaron tratamiento en unidad de cuidados intensivos con uso de ventilación mecánica invasiva, mientras que el 77% ingresaron al servicio de neonatos y encamamiento de lactantes.
- 6.1.5** Dentro de los factores de riesgo maternos identificados más importantes podemos mencionar que un 36.7% eran mayores de 30 años, un 2% analfabetas, un 46 % llevo control prenatal inadecuado.

## **6. 2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1** Fortalecer al departamento de pediatría, al servicio de recién nacidos y encamamiento de lactantes, así como a las unidades departamentales y metropolitanas del seguro social ya que esto permitirá el manejo de pacientes de alto riesgo en sus departamentos y disminuir la saturación de las unidades del seguro social en la capital, ya que el traslado de una mujer embarazada o un recién nacido incrementa el riesgo de morbimortalidad.
- 6.2.2** Educar a la población en edad reproductiva sobre la importancia de llevar un control prenatal adecuado, utilizando como herramientas los medios de comunicación, pancartas, carteles y el plan educacional, brindado desde las unidades metropolitanas y departamentales así como el primer nivel de atención de salud, el cual nos permitirá detectar factores de riesgo que contribuyen al aumento de la morbilidad y mortalidad en el período neonatal.
- 6.2.3** Mejorar la comunicación entre unidades metropolitanas y departamentales del instituto Guatemalteco de Seguridad Social, así como establecimientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y centros privados correspondientes al Hospital General de enfermedades, con el fin de tener una mejor coordinación al momento de presentar y trasladar pacientes a esta unidad.
- 6.2.4** Crear un espacio específicamente para pacientes prematuros ingresados en el departamento de pediatría, y tomando en consideraciones las complicaciones más frecuentes a esta edad, poder implementar un área específica para llevar a cabo el plan canguro y un banco de leche materna el cual beneficiaría no solo a los pacientes prematuros sino a los pacientes a término.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística –INE-.(Consulta febrero 2015). Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/>
2. Organización Mundial de la Salud. (Consulta marzo 2015). Disponible en: <http://www.who.int/library/es/>
3. Dr. Luis Manuel Avalos Huizar, Neonatólogo egresado del Instituto Nacional de Perinatología. Recién Nacido de Pretermino. (Consulta el 20 de abril 2015). Disponible en: <http://www.pediatriaenlinea.com/pdf/reciennacido-pretermino.pdf>
4. Dra. Aragón B. Guadalupe. Seminario. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. 5/10/2011. (Consulta el 20 abril del 2015). Disponible en: <file:///C:/Users/Deby/Desktop/Nueva%20carpeta/fenomenos%20de%20transicion.pdf>.
5. Dr. Arango G. Fernando, MD. Pediatra Neonatologo. El Feto y el Recién Nacido. Adaptación Neonatal. Universidad de Caldas Manizales. (Consulta el 28 de mayo del 2015). Disponible en: [http://www.sccp.org.co/backup/plantilas/Libro%20SCCP/Lexias/feto\\_%20recien\\_nacido/adaptacion%20neonatal/adaptacion.htm](http://www.sccp.org.co/backup/plantilas/Libro%20SCCP/Lexias/feto_%20recien_nacido/adaptacion%20neonatal/adaptacion.htm)
6. Concepto y Características Generales del Recién Nacido. (Consulta el 28 de mayo del 2015). Disponible en: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/9156/Capitulo1.pdf>
7. Tratado de Neonatología Avery. Novena Edición.
8. Dr. Avalos H. Luis. Egresado del Instituto Nacional de Perinatología. (Consulta el 30 de mayo del 2015). Disponible en: <http://www.pediatriaenlinea.com/pdf/reciennacidonormal.pdf>
9. Instituto Nacional de Estadística –INE-.(Consulta el 20 de mayo 2015). Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/>
10. Libro de Epidemiología Básica. Organización Mundial de la Salud. (Consulta el 25 de junio del 2015). Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/3153/Epidemiolog%EDa%20b%E1sica.pdf?sequence=1>
11. Reducción de la Mortalidad Infantil. Organización Mundial de la Salud. (Consulta el 26 de julio del 2015). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/>

12. Plan Operativo Anual del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2013. (Consulta el 29 de junio del 2015). Disponible en: <http://mspas.gob.gt/uip/files/descargas/UIP2014/RESTANTE%20DE%20UIP/Numeral%205/POA%202013%20MSPAS%20.pdf>
13. Departamento de Estadística del IGSS Zona 9.
14. Padilla Muñoz Horacio y cols. Perfil de Morbilidad y Mortalidad de la UNICEX del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde del 2005 al 2012. Revista Médica MD. 2014 5(4): 182-188 pp Publicado en línea 01 de agosto, 2014; [www.revistamedicamd.com](http://www.revistamedicamd.com). (Consulta el 18 de julio del 2015). Disponible en: [http://www.revistamedicamd.com/sites/default/files/revistas/art\\_original\\_perfil\\_de\\_morbilidad\\_y\\_mortalidad\\_ucinex\\_rev\\_med\\_md\\_2014\\_54.pdf](http://www.revistamedicamd.com/sites/default/files/revistas/art_original_perfil_de_morbilidad_y_mortalidad_ucinex_rev_med_md_2014_54.pdf)
15. Dra. Plaza G. Margarita, Álvarez R. Claudia T. Morbilidad Neonatal en un Hospital de segundo Nivel de Atención. Revista Mexicana de Pediatría. Vol. 80,3 mayo-junio 2013. pp 93-97.
16. Héctor Rafael Sánchez, Gustavo Pérez-Toga, Pedro Pérez Rodríguez, Francisco Vásquez Nava. Impacto del control Prenatal en la Morbilidad y Mortalidad Neonatal. Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Hospital General Regional 6, Instituto Mexicano del Seguro Social. Junio 2005. (Consulta el 7 de julio del 2015). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im055c.pdf>
17. González Fernández TC., Dautt Leyva JG, Hernández Pérez MA, Murillo Llanes J. Prevalencia de Readmisión de Recién Nacidos de Urgencias Pediátricas del Hospital General de Cuilacán. Sociedad Médica del Hospital General de Cuilacán Dr. Bernardo J. Gastélum. 2008. (Consulta el 19 de julio del 2015). Disponible en: <http://hgculiacan.com/revistahgc/archivos/Assin%2016%20Prevalencia%20de%20Readmisi%C3%B3n.pdf>
18. Navarro E, Mendieta E, Mir R, Céspedes E, Caballero BC. Readmisiones Hospitalarias en Recién Nacidos Egresados de una sala de alojamiento conjunto. Departamento de Neonatología. Cátedra de Pediatría. Centro Materno Infantil, Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. Pediatr. (Asunción), Vol. 33; No 1; 2006. (Consulta el 27 de julio del 2015). Disponible en: <file:///C:/Users/Deby/Downloads/Dialnet-ReadmisionesHospitalariasEnRecienNacidosEgresadosD-4800210.pdf>

19. J. Romero Sánchez, J. Romero González, B, Picazo Angelín, L. Tapia Ceballos, R. Díaz Cabrera, I. Romero Sánchez. Alta Hospitalaria Temprana en Recién Nacidos a Término Sanos. Área de Pediatría. Hospital Costa del Sol. Marbella (Malánga). VOL. 50 NO. 5,1999. (Consulta el 19 de julio 2015). Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/50-5-10.pdf>
20. Hernández S. Augusto. Prevalencia de Desnutrición Materna y su Relación con el Bajo Peso al Nacer. Noviembre 2010. (Consulta el 15 de mayo 2015). Disponible en: <http://cunori.edu.gt/descargas/Prevalencia de Desnutricin Materna y su Relacin con el Bajo Peso al Nacer.pdf>
21. López R. Claudia E. Recién Nacidos con Restricción del Crecimiento Intrauterino. Abril mayo 2011. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8796.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8796.pdf)
22. Xiquitá A. Telma N., Hernández M. Diana Corina., Escobar R. Carlos H., Oliva Batres Antonio de Jesús. Factores de Riesgo Perinatales y Neonatales para el Desarrollo de Asfisia Perinatal.abril – mayo 2009. (Consulta 30 julio 2015) . Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8509.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8509.pdf)
23. Estrategia de la reducción de la Morbimortalidad Materna, Perinatal e Infantil. UNICEF. (Consulta el 30 junio 2015). Disponible en: [http://www.unicef.org/lac/TREBOL - ESPANOL\(2\).pdf](http://www.unicef.org/lac/TREBOL - ESPANOL(2).pdf)
24. Dr.Motiel B. David. Morbimortalidad perinatal y su asociación con los factores de riesgo obstétrico. Instituto Mexicano de Seguro Social, Delegación Regional Veracruz Sur Unidad de Medicina Familiar No. 1 Orizaba, Veracruz 2010. (Consulta el 29 de julio del 2016). Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30689/1/MontielBenitezD.pdf>
25. De Pardo G. Evelin; Valdez Rubén A. Pediatra Unidad Terapia Intensiva Hospital del Niño MAV Cochabamba. Pediatra Neonatólogo. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Factores perinatales asociados a morbilidad neonatal. Gac Med Bol v.31 N.1 Cochabamba jun.2008.
26. Drs. Arenas M. Aura J, Morales Héctor, Romero Héctor A, Alvarado S. Jorge L, Chipatecua L. Claudia N. Residentes III año de Pediatría. Universidad Militar Nueva Granada. Hospital Universitario Clínica San Rafael. Morbilidad Neonatal después del Parto. Revista Colombiana de Pediatría. Volumen 39 No. 2 junio.

27. Dr. García B. Luis G. , Policlínico Docente “José Manuel Seguí Jiménez” La Habana, Cuba. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Revista cubana de Salud Publica 2012;38(2):238-245
28. Dr. Plata Héctor M., Rangel N. Hugo A, Arce Carlos Félix, Chávez Salvador, Méndez O. Daniel H. Morbilidad a corto plazo de recién nacidos en el periodo pretérmino tardío. Ginecol Obstet Mex 2011 (3):116-124.
29. Dr. Adamans Marcelo, Ossorio María F, Pedicone Carlos, Durán Pablo, Ferrero Fernando, Hospital de Niños Pedro de Elizalde, Buenos Aires Argentina. Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento, Buenos Aires, Argentina. Morbilidad en Recién Nacidos de Término en relación a su edad gestacional.rev.chil.pediatr.v.81 n5 Santiago oct.2010.
30. Dr. Márquez C. Yiliany , Yanett Sarmiento P. Yanett, Portal M. María E, Garbova Natacha A., Crespo C. Angelica . Hospital General Docente Abel Santamaria Caudrado. Pinar del Río, Cuba. Caracterización Clínica y Epidemiológica del Recién Nacido con Infección Asociada a los Cuidados. (Consulta el 39 de agosto del 2015). Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n6/rpr08615.pdf>
31. Drs. Licon R. Tania S, Fajardo D. German E, Ferrera G. Rubén, Hernández O. Ariana G. Hospital Santa Barbara Integrado. Docente Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Valle de Sula. Honduras. Características epidemiológicas y clínicas del recién nacido con sepsis. Int. J. Med. Surg. Sci., 3(3): 903-908, 2016. (Consulta el 15 de enero del 2016). Disponible en: [http://www.ijmss.org/wp-content/uploads/2016/10/art\\_02\\_33.pdf](http://www.ijmss.org/wp-content/uploads/2016/10/art_02_33.pdf)
32. Dra. Moya A Heira. Caracterización Clínico epidemiológica de la infecciones nosocomiales en la unidad de neonatología. Hospital Docente Asistencial Dr. Raúl Leoni Otero. San Felix. Estado Bolívar. Venezuela.
33. Dr.. Salas G. José A. Características Clínicas y Epidemiológicas de los Recién Nacidos asociados al Grado de Hemorragia Intraventricular. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2015. (Consulta el 25 de enero del 2016). Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1227/1/Salas\\_ja.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1227/1/Salas_ja.pdf)
34. Moreno M. Luis F.. Caracterización de la Población de neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Samaritana de Bogotá. Agosto-

- Noviembre- 2013. (Consulta el 02 de febrero del 2016). Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12642/1/561281.2014.pdf>
35. Dra. Rodríguez F. Maissbel.MSc. en Atención Integral al niño. Especialista en primer grado en Cuidados Intensivos Neonatales. Profesora Asistente. Características Clínicas y Epidemiológicas del Recién Nacido de bajo peso. Hospital Materno Infantil D. A.A. Aballí. (Consulta el 30 de enero del 2016). Disponible en: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/recien-nacido-de-bajo-peso/>
36. Rodríguez M. Carlos A. Rojas G Samuel N.. Ruiz R. José I., Prevalencia de Ictericia Neonatal Patológica en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia estado Carabobo. Venezuela. Febrero 2012-abril 2012. Avances en Ciencias de la Salud 2(1):38-43, Junio – Noviembre 2012 ISSN 2244-8098.
37. Rivas-P. Edgar R, MD, MSc-. Asociación entre edad materna avanzada y los resultados perinatales adversos en una clínica universitaria de Cartagena(Colombia), 2012. Estudio de cohorte retrospectiva. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 66 No. 3. Julio-Septiembre 2015 (179-185). (Consulta el 30 de enero del 2016). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v66n3/v66n3a04.pdf>.
38. E. Cortés Castell, MM Rizo-Baeza, MJ Aguilar Cordero, J. Rizo-Baeza y V. Gil Guillén. Universidad Miguel Hernández. Universidad Alicante. Universidad de Granada. España. Edad Materna como factor de riesgo de prematuridad en España; área mediterránea. Nutr: Hosp. Vol.28 no.5 Madrid sep./oct.2013. (Consulta el 7 de febrero de 2016). disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000500025](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500025)
39. Tipiani-R Oswaldo.Es la edad materna avanzada un factor de riesgo para complicaciones materno-perinatales?. Revista peruana de Ginecología y Obstetricia. Rev Per Ginecol Obstet. 2006;52(3):179-85. (Consulta el 25 de febrero del 2016). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol52\\_n3/pdf/a09v52n3.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol52_n3/pdf/a09v52n3.pdf)
40. De Pardo Evelin; Arandia V Rubén. Pediatra Unidad de terapia intensiva del niño MAV Cochabamba. Pediatra neonatólogo de la unidad de cuidados intensivos neonatales- HMIGU. Factores perinatales asociados a morbilidad neonatal. (Consulta el 18 de abril del 2016). Disponible en:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662008000100002](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662008000100002)

41. Dr. Ticona R. Manuel, Msc . Huanco A. Diana. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Rev Cubana Obstet Ginecol Vol.37 no. 3 Ciudad de la Habana Jul.-st.2011. (Consulta el 26 de enero del 2017). Disponible en : [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000300017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000300017).
42. Dr. Moreno P. Héctor, Rangel N. Hugo A., Arce carlos, Chávez Salvador, Méndez O. Daniel H.. Morbilidad a corto plazo de recién nacidos en el periodo pretérmino tardío. Ginecol Obstet Mex 2011 (3):116-124.
43. Sánchez J. Romero, González J. Romero, Picazo Angelín, L. Tapia Ceballos, R. Díaz Cabrera, I. Romero Sánchez. Alta Hospitalaria Temprana en Recién Nacidos a Término Sanos. Área de Pediatría. Hospital Costa del Sol. Marbella (Malánga).
44. Heras P. Blanca, Gobernado T. Julio, Mora C. Pablo, Almaraz G. Ana. Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. (Consulta el 20 de mayo del 2017). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-la-edad-materna-como-factor-S0304501311003128?redirectNew=true>
45. Donoso Enrique, Carvajal Jorge A, Vera Claudio, Poblete José A. Unidad de medicina materno-fetal. División de Obstetricia y Ginecología. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile. Santiago, Chile. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev Med Chile 2014; 142: 168-174. (Consulta el 35 de abril 2017). Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v142n2/art04.pdf>
46. Vera R. Oscar E., Vera R. Franklin M. Evaluación del Nivel Socioeconomico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. Rev. Cuerpo méd. HNAAA 6(1) 2013. (Consulta el 30 de mayo 2017). Disponible en: [file:///C:/Users/DEBY%20CG/Downloads/Dialnet-EvaluacionDelNivelSocioeconomicoPresentacionDeUnaE-4262712%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DEBY%20CG/Downloads/Dialnet-EvaluacionDelNivelSocioeconomicoPresentacionDeUnaE-4262712%20(1).pdf)

### VIII. ANEXOS

8.1 Anexo No. 1

Boleta No. \_\_\_\_\_

#### “CARACTERIZACION CLINICA Y EPIDEMIOLOGICA DEL RECIEN NACIDO INGRESADO AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA”

Investigadora: Débora Cuxúm

Nombre del Paciente \_\_\_\_\_ No. De afiliación \_\_\_\_\_

#### DATOS DE LA MADRE

Edad materna

Menor de 18 años \_\_\_\_\_  
Entre 18-30 años \_\_\_\_\_  
Mayores de 30 años \_\_\_\_\_

Paridad

Número de embarazos  
▪ Primera gesta \_\_\_\_\_  
▪ Segunda gesta \_\_\_\_\_  
▪ Tercera gesta \_\_\_\_\_  
▪ Más de cuatro gestas \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Nivel de escolaridad

Analfabeta \_\_\_\_\_  
Alfabeta \_\_\_\_\_  
▪ Primaria \_\_\_\_\_  
▪ secundaria \_\_\_\_\_  
▪ Diversificado \_\_\_\_\_  
▪ Universitario \_\_\_\_\_

Nivel Socioeconómico

Alto \_\_\_\_\_  
Medio \_\_\_\_\_  
Bajo \_\_\_\_\_

Control prenatal

Más de 5 citas durante el embarazo \_\_\_\_\_  
Menos de 5 citas durante el embarazo \_\_\_\_\_

#### DATOS DEL RECIEN NACIDO

Lugar del parto:

Intrahospitalario  
Extra hospitalario  
• Lugar:: \_\_\_\_\_  
• Atendido por: \_\_\_\_\_

Tipo de parto:

PES \_\_\_\_\_  
CSTP \_\_\_\_\_  
• Indicación: \_\_\_\_\_

Sexo:

Masculino \_\_\_\_\_  
Femenino \_\_\_\_\_

Peso al nacer:

\_\_\_\_\_

Edad gestacional:

Mayor de 40 semanas \_\_\_\_\_  
De 37 a 40 semanas \_\_\_\_\_  
Menor de 37 semanas \_\_\_\_\_

Lugar de referencia:

Hogar \_\_\_\_\_  
Servicio de salud privado \_\_\_\_\_  
Servicio nacional de salud \_\_\_\_\_  
Unidad del IGSS \_\_\_\_\_

Departamento de donde son referidos: \_\_\_\_\_

Principales patologías:

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

Amerito manejo en unidad de cuidados intensivos:

SI \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_

### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para producir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL NEONATO INGRESADO AL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.