

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



**“MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE PREMATUROS”**

**CLAUDIA MARINA OVANDO ESCOBAR  
RODOLFO ABRAHAM DE LA ROSA GONZÁLEZ**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestros en Ciencias en Ginecología y Obstetricia

Enero 2014



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

Los Doctores:

**Claudia Marina Ovando Escobar**

Carné Universitario No.: 100020204

**Rodolfo Abraham de la Rosa González**

Carné Universitario No.: 100020005

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestros en Ciencias en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **"Morbilidad y mortalidad de prematuros"**.

Que fue asesorado: Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz MSc.

Y revisado por: Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2014.

Guatemala, 02 de octubre de 2013

**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**

Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**

Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

//amo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 25 de septiembre de 2012

Doctor  
Edgar Axel Oliva González  
Coordinador Específico de Programas de Postgrado  
Hospital General San Juan de Dios  
Edificio.-

Estimado doctor Oliva González:

Por este medio le informo que asesoré el contenido del Informe Final de Tesis con el título **"Morbilidad y Mortalidad de Prematuros en el Hospital General San Juan de Dios durante el periodo de enero 2011 - diciembre 2011"**; presentado por los doctores **Rodolfo Abraham de la Rosa González y Claudia Marina Ovando Escobar**, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted

Atentamente,



**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

**Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz**  
Asesor de Tesis  
Médico Ginecólogo y Obstetra  
Hospital General San Juan de Dios

Cc. Archivo  
JCV/Roxanda U.



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

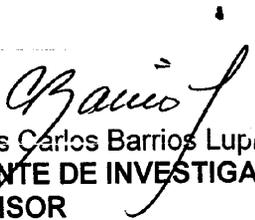
18 de septiembre de 2012

Doctor  
Héctor Fong Véliz  
**DOCENTE RESPONSABLE POST-GRADO**  
**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**  
Escuela de Estudios de Post-grado  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de  
Guatemala

Doctor Fong:

Le informo que el Estudio de Investigación **"MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE PREMATUROS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, ENERO A DICIEMBRE 2011"**, perteneciente a los Doctores Claudia Marina Ovando Escobar y Rodolfo Abraham de la Rosa González, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-grado para Informe Final de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo.

  
Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou  
**DOCENTE DE INVESTIGACIÓN**  
**Y REVISOR**

*Dr. Luis Carlos Barrios L.*  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 3693

c.c. archivo

Julia

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios, a mis padres, maestros y amigos.*

*A **Dios**, porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome vida y fortaleza para continuar.*

*A mis **Padres**, quienes a lo largo de mi vida han sido ejemplo, me han apoyado y han velado por mi educación.*

*A mis **Maestros**, pues han depositado en mí sus conocimientos para cada reto que se me presentó sin dudar de mí.*

*A mis **Amigos**, por la compañía, ánimo y amistad necesaria para alcanzar mis sueños...*

*...a todos ellos dedico lo que alcancé y lo que ahora soy.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
2.1. Aspectos Generales.....	3
2.2. Definiciones.....	4
2.3. Incidencia.....	5
2.4. Fisiopatología.....	7
2.5. Complicaciones.....	9
2.6. Sobrevida y desarrollo.....	12
2.7. Mortalidad.....	13
III. OBJETIVOS.....	16
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
4.1. Tipo de estudio.....	17
4.2. Población.....	17
4.3. Selección y tamaño de la muestra.....	17
4.4. Unidad de análisis.....	17
4.5. Criterios de inclusión y de exclusión.....	17
4.6. Variables estudiadas.....	17
4.7. Operacionalización de variables.....	18
4.8. Instrumentos utilizados para la recolección de información.....	20
4.9. Procedimientos para la recolección de información.....	20
4.10. Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.....	20
4.11. Procedimientos de análisis de la información.....	21
V. RESULTADOS.....	22
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	30
6.1. Conclusiones.....	32
6.2 Recomendaciones.....	32
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	33
VIII. ANEXOS.....	39

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pag.
1. EDAD DE LAS MADRES.....	23
2. CARACTERÍSTICAS DE LAS MADRES.....	23
3. EDAD DE NEONATOS.....	25
4. PESO DE NEONATOS.....	26
5. MORBILIDAD DE NEONATOS.....	27
6. MORTALIDAD DE NEONATOS SEGÚN EDAD.....	28
7. CARACTERÍSTICAS DE MORTALIDAD DE PREMATUROS.....	29

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pag.
1. ESCOLARIDAD DE LAS MADRES.....	24
2. ANTECEDENTES DE LAS MADRES.....	25
3. MORBILIDAD DE NEONATOS.....	26
4. MORTALIDAD DE NEONATOS.....	27

## RESUMEN

La OMS define prematuridad como el nacimiento del producto de la gestación entre 20 y 36 semanas y seis días, a partir del primer día de la fecha de la última regla, y es una causa importante de muerte neonatal. **Objetivo:** identificar la morbilidad y mortalidad en prematuros nacidos en el Hospital General San Juan de Dios, de enero a diciembre de 2011. **Método:** estudio descriptivo transversal. Se revisaron los expedientes de los 385 recién nacidos prematuros que fueron atendidos durante el período. El diagnóstico de prematuridad se basó en la escala de Ballard. **Resultados:** La edad promedio de las madres fue de 24.9 años ( $\pm 6.61$ ). La edad del recién nacido fue en promedio 34 semanas. El 35.6% tenía un peso entre 1000 a 1499 gramos. La morbilidad más frecuente fue membrana hialina (32.7%). El 65.4% (n=252) de los prematuros fallecieron, y las causas más frecuentes fueron neumonía (28.9%) y prematuridad (27.7%). Encontramos posible asociación de la mortalidad con la edad de la madre (p 0.02) y en los que nacieron por cesárea (OR 2.03, IC 95% 1.2-3.4). No se encontró posible asociación con escolaridad, procedencia, estado civil, control prenatal y paridad. De los neonatos varones falleció el 69.8% (OR 0.64, IC 95% 0.40-1.00). Encontramos posible asociación entre la mortalidad y el peso de los neonatos (p <0.0001). Los prematuros que no tenían peso adecuado para su edad gestacional, fallecieron el 69.8%, mientras que los que tenían peso adecuado para edad gestacional el 45.8% (OR 2.72, IC 95% 1.61-4.60).

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define al parto prematuro como el nacimiento entre las 20 y 36 semanas y seis días a partir de del primer día de la fecha de la última regla, pero mayor de 19 semanas y seis días, ya que menor o igual a esto se clasificaría como aborto. (1, 2, 3). El parto prematuro es la principal causa de morbi-mortalidad neonatal en la mayoría de los países (2,3). En los EE.UU, el 75% de la mortalidad perinatal ocurre en recién nacidos prematuros. Las complicaciones tempranas de la prematurez más frecuentes son síndrome de distress respiratorio (22%), infecciones nosocomiales y sepsis neonatal (22%); y las tardías, el déficit mental (17-21%) y luego la parálisis cerebral con 12-15%; la ceguera y la sordera son menos frecuentes con 5-8% y 3-5%, respectivamente (1).

Existe poca información que describa la evolución de los prematuros asistidos al Hospital General San Juan de Dios, y con ello le permita al hospital adoptar políticas de trabajo y aplicar medidas médico sanitarias que coadyuven a disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal.

El Objetivo principal de esta investigación fue identificar la morbilidad y mortalidad en prematuros nacidos en el Hospital General San Juan de Dios, de enero a diciembre 2,011.

En esta investigación de tipo descriptivo transversal se revisaron los expedientes de los 385 recién nacidos prematuros que fueron atendidos en el Hospital durante el período de estudio. El diagnóstico de prematurez estuvo basado en el criterio del médico pediatra o neonatólogo que atendió al recién nacido en el momento del parto, según la escala de Ballard.

La edad promedio de las madres fue de 24.9 años (DE  $\pm 6.61$ ), el grupo entre 20 a 24 años fue el más frecuente con el 27% (n=104). El 54.5% (n=210) dijo ser católica, 82.0% (n=256) refirieron tener relación de pareja (casadas o unidas), 71.1% procedían de la capital, 84.9% (n=327) eran amas de casa, 56.8% (n=219) primíparas y el 58.4% no llevó control prenatal. La escolaridad predominante fue el nivel primario con 71.9% (n=277), con un 5% de analfabetismo. Entre los antecedentes patológicos de la madre, los tres más frecuentes fueron las infecciones del tracto urinario (21%), trastornos hipertensivos (14.5%) y vaginosis (10.4%). El promedio de edad gestacional por última regla y/o ultrasonido fue de 33.3 semanas, el 60% (n=231) se encontraba entre 34.0 a 36.6 semanas La edad del recién nacido, calculada por el médico por escala de Ballard fue en promedio de 34 semanas, con el 72.9% entre 34.0 a 36.6. Respecto al peso al nacer de los prematuros, el mayor porcentaje se encontró entre 1000 a 1499 gramos con el 35.6%. La morbilidad más frecuente

fue membrana hialina (32.7%), seguida de sepsis neonatal (22.1%) y neumonía (19.2%). La morbilidad se presentó con mayor porcentaje entre las 34 y 36 semanas y 6 días de edad gestacional. El 65.4% (n=252) de los prematuros fallecieron, y las causas más frecuentes fueron neumonía con 28.9% (n=73), prematuridad con 27.7% y sepsis neonatal en 19.8%. Al analizar la mortalidad de los prematuros con las características de la madre, encontramos posible asociación con la edad y con la resolución del embarazo. La mortalidad fue mayor en madres más jóvenes ( $p < 0.02$ ), en los que nacieron por cesárea fue del 76.1%, y en los que nacieron vía vaginal fue del 61.0% (OR 2.03, IC 95% 1.2-3.4). No se encontró posible asociación estadística entre mortalidad con escolaridad, procedencia, estado civil, control prenatal y paridad. De los neonatos varones falleció el 69.8% y de las mujeres el 59.5% (OR 0.64, IC 95% 0.40-1.00). Encontramos diferencia estadísticamente significativa entre la mortalidad y el peso de los neonatos ( $p < 0.0001$ ). Los prematuros que no tenían peso adecuado para su edad gestacional, tanto los pequeños como los grandes, tuvieron una mortalidad del 69.8%, mientras que los que tenían peso adecuado para edad gestacional fallecieron el 45.8% (OR 2.72, IC 95% 1.61-4.60).

## II. ANTECEDENTES

### 2.1) ASPECTOS GENERALES

El trabajo de parto pretérmino y el parto pretérmino (TPP y PP), han representado por décadas una de las causas más importante de morbi-mortalidad perinatal. A pesar de los avances en la atención de recién nacidos pretérmino mediante la creación de unidades de cuidado intensivo neonatal, el PP representa aproximadamente el 75% de todas las causas de morbi-mortalidad neonatal en fetos sin anomalías congénitas; cifra que ha permanecido sin cambio a lo largo de mucho tiempo. (4,5)

La prematurez ha sido una patología a la cual el obstetra y pediatra se han enfrentado durante años, ha sido poco el terreno ganado, inclusive en los países desarrollados, es una de las primeras causas de muerte perinatal. Son grandes los esfuerzos que se realizan en materia de investigación y asistencia.

La actividad sexual temprana junto con el bajo rendimiento escolar suelen ocasionar según la OPS, mayores tasas de natalidad y exponen a las adolescentes a riesgos de quedar embarazadas. "Así un primer grupo de países de alta fecundidad por encima de 100 nacimientos de cada mil mujeres entre las edades de 12 a 19 años estarían compuestos por Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador, República Dominicana, Jamaica, Belice".(6)

En Cuba, el parto prematuro constituye el principal problema obstétrico, en el año 2000 entre el 8 y 9% de los nacimientos están representados por los prematuros, y estos constituyen el 75% de la mortalidad perinatal. (7)

Las estadísticas recientes de la morbimortalidad por parto prematuro en Cuba reportan una tasa media nacional de bajo peso en 8%, en la provincia Guantánamo se reportan una tasa de bajo peso en 5.5% (7)

Los factores vinculados al nacimiento antes de tiempo son múltiples y en los estudios efectuados en Perú en el periodo de enero a marzo del 2008, se considera entre los más frecuentes la edad materna, intervalo corto entre partos, estrés, infección urinaria, infección intrauterina, enfermedad hipertensiva del embarazo, rotura de membranas, desprendimiento prematuro de placenta, tabaquismo, embarazo gemelar y embarazo en la adolescente.(8)

En Montevideo Uruguay se han informados cifras entre 6 y el 15%. En Medellín Colombia, se encontró una frecuencia del 9,5%. (8) Se hallaron resultados similares en el año 2001 casi una tercera parte de las mujeres cuyos dos partos anteriores habían sido prematuros, volvieron a presentarlo, y si tuvieron un primer parto a término y un segundo parto prematuro, un 24% tuvieron en su tercer embarazo un parto prematuro. (9)

Los indicadores de la salud reproductiva reflejan todavía situaciones críticas, ya que Nicaragua representa la mayor proporción de la región de nacimientos por mil adolescentes en edades de 15-19 años, casi duplica la medida centroamericana con 152 seguido de Guatemala con 115 en los años 2005-2006. (10)

El Salvador, Panamá, Surinam y Guyana en el año 2003 el 25% de nacimientos ocurren en madres adolescentes de hecho hoy en día, los embarazos en la adolescencia constituyen un gran porcentaje en todos los embarazos.(10)

Estudios realizados por Aldana Cedeño en 1994 acerca de los principales factores de riesgo y patologías asociadas a Morbimortalidad Materna en las embarazadas adolescentes del Hospital Alemán Nicaragüense encontraron que la edad más frecuente que se embarazaban las adolescentes es de 16-18 años, un 60% habían cursado la primaria 69% tenían relaciones de parejas inestables, 40% no se efectuaron control prenatal adecuado, las patologías más frecuentes fueron la anemia, síndrome Hipertensivo gestacional, Infección de vías urinarias.(10)

Un estudio sobre complicaciones y parto prematuro en adolescentes en el Hospital regional Santiago de Jinotepe encontró que el 90.7% de las adolescentes atendidas eran amas de casa, 51% de las jóvenes eran de áreas urbanas, 30.7 de zonas rurales, encontrándose también que las complicaciones más frecuentes durante el embarazo fueron, infecciones de vías urinarias, toxemia del embarazo, ruptura de membrana y amenaza de parto prematuro, del total de las pacientes atendidas 33% presentó complicaciones durante el embarazo.(10)

## 2.2) DEFINICIONES

Tradicionalmente, los recién nacidos con peso menor de 2 500 g eran considerados prematuros; sin embargo, aproximadamente, el 40% de ellos tenían una edad gestacional mayor de 37 semanas, pero eran de bajo peso por otras causas. Debido a esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó, en 1972, no usar el término

“premature” y que en su lugar se clasificaran los recién nacidos en función de su peso al nacer o de su edad gestacional. (1,3)

Cualquier niño que pese menos de 2 500 g, se clasifica como de “bajo peso al nacer” y cualquier niño que nazca antes de la semana 37, desde el primer día de la fecha de la última regla (FUR), se considera como “pretérmino”. Sin embargo, el límite inferior para definir el TPP y PP no ha sido bien establecido. Según la OMS, se considera aborto a la interrupción del embarazo antes de la semana 20; por tanto, el TPP y PP es el que ocurre después de la semana 20 (140 días) y antes de completar la semana 37 (256 días).(1,4,5)

En un intento de unificar los niños prematuros con similitud clínica y evolutiva se ha establecido la siguiente clasificación:

- Recién nacido pretérmino de extremado bajo peso (RNEBP) o extremadamente prematuros: Recién nacidos con peso al nacer menor o igual a 1000 gramos o con edad de gestación inferior a 28 semanas.
- Recién nacido pretérmino de muy bajo peso (RNMBP) o muy prematuros: recién nacidos con peso al nacer menor o igual a 1.500 gramos o con edad de gestación inferior o igual a 32 semanas.
- Recién nacidos de bajo peso (RNBP) o prematuros tardíos o prematuros próximos al término: Recién nacidos con peso al nacer mayor a 1500 y menor a 2500 gramos o con edad de gestación de 33 a 36 semanas.
- Prematuro con bajo peso para la edad de gestación: Son niños prematuros cuyo peso es inferior en 2 desviaciones estándar al peso adecuado a su edad de gestación. Este hecho es posible a cualquier edad de gestación (11)

### 2.3) INCIDENCIA

La incidencia de PP no ha variado mucho a lo largo del tiempo, y es igual para países desarrollados que para países en vías de desarrollo. En un estudio multicéntrico, realizado en Estados Unidos, donde la edad gestacional fue cuidadosamente valorada, la incidencia de partos antes de la semana 37 fue de 9,6%. En Latinoamérica, esta patología ha sido ampliamente estudiada, con una incidencia global de 9% en 11 países. Causas, incidencia y factores de riesgo al nacer, un recién nacido se clasifica como: Prematuro (de menos de 37

semanas de gestación) A término (de 37 a 42 semanas de gestación) Postérmino o posmaduro (nacido después de 42 semanas de gestación) Los embarazos múltiples (gemelos, trillizos, etc.) conforman alrededor del 15% de todos los nacimientos prematuros.

(6) Los episodios y afecciones de la madre pueden contribuir a las contracciones prematuras. Los ejemplos son

- Diabetes
- Cardiopatía
- Infección (como una infección urinaria o de la membrana amniótica)
- Nefropatía
- Diferentes problemas relacionados con el embarazo incrementan el riesgo de contracciones prematuras:
  - Un cuello uterino "insuficiente" o debilitado, llamado insuficiencia cervicouterina
  - Anomalías congénitas del útero
  - Antecedentes de parto prematuro
  - Mala nutrición poco antes o durante el embarazo
  - Preeclampsia: desarrollo de hipertensión arterial y presencia de proteína en la orina después de la semana 20 del embarazo
  - Ruptura prematura de membranas (placenta previa)

Otros factores que provocan que las contracciones prematuras y un parto prematuro sean más probables abarcan:

- Raza afroamericana (no relacionada con el nivel socioeconómico)
- Edad (menores de 16 y mayores de 35)
- Falta de cuidados prenatales
- Nivel socioeconómico bajo

- Consumo de tabaco, cocaína o anfetaminas

De los recién nacidos que nacen en la semana 28, aproximadamente el 90% sobrevive. La prematuridad puede tener efectos a largo plazo. Muchos recién nacidos prematuros tienen problemas médicos, de desarrollo o de comportamiento que continúan hasta la niñez o son permanentes. Cuanto más prematuro sea el recién nacido y más bajo sea su peso al nacer, mayor será el riesgo de complicaciones. Sin embargo, es imposible predecir el desenlace clínico a largo plazo de un recién nacido con base en la edad gestacional o el peso al nacer. (12.13)

Las diferencias que presenta un recién nacido pretérmino derivan de la falta de madurez de los diferentes órganos y sistemas del mismo. Esa maduración que, a condiciones normales, se lleva a cabo en el útero, deberá llevarse a cabo en un medio para el cuál muchas veces el recién nacido no está preparado. La falta de “preparación” (madurez) del recién nacido será mayor cuantas menos semanas haya permanecido en el útero de la madre. Esta falta de maduración afecta prácticamente a todo el organismo (pulmones, sistema nervioso central, aparato digestivo, ojos, etc.) y, en función del grado de la misma puede comprometer tanto la vida del recién nacido como la calidad de la misma (14).

## 2.4) FISIOPATOLOGÍA

Aproximadamente 80% de los partos pretérmino ocurren espontáneamente como resultado de un trabajo de parto pretérmino (50%) o ruptura prematura de membrana (30%). Intervenciones sobre la madre o problemas fetales corresponden al 20% restante (10).

La evidencia sugiere que varios procesos patogénicos pueden llevar a una vía final común que resulta en trabajo de parto y parto pretérmino. Los cuatro procesos principales son:

### 2.4.1) Activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal

Un gran stress materno, ya sea físico o psicológico, puede activar este eje en la madre, lo que ha sido asociado con mayor frecuencia de trabajo de parto pretérmino. La activación del eje en el prematuro puede resultar del stress por vasculopatía útero-placentaria, lo que tiene una correlación con el subsiguiente trabajo de parto pretérmino mayor que con el stress materno (15,16).

Los mecanismos por los cuales la activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal causa parto pretérmino incluyen: Aumento en la liberación de hormona liberadora de corticotropina, que parece activar un “reloj placentario”. Aumento en la liberación de hormona adrenocorticotropica fetal, que estimula la producción de componentes estrogénicos placentarios que pueden activar el miometrio e iniciar el trabajo de parto (17).

#### 2.4.2) Inflamación

La respuesta inflamatoria materna o fetal a la infección amniocorionica-decidual es la vía común que activa el trabajo de parto pretérmino. IL-1 y el TNF aumentan la producción de prostaglandinas al inducir la expresión de COX-2 en el amnios y la decidua, mientras inhiben enzimas que metabolizan prostaglandinas en el corion. Además aumentan directamente varias metaloproteinasas en amnios, decidua y cérvix, para degradar la matriz extracelular de las membranas fetales y el cérvix (17,18).

#### 2.4.3) Hemorragia decidual

Después de la hemorragia intrauterina de la placenta previa o el abrupto, el factor tisular decidual se combina con el factor VIIa para activar el factor X, generando trombina. La trombina se une a receptores deciduales activadores de proteasas, que regulan la expresión de proteasas similares a las metaloproteinasas de la matriz. Además la trombina es un potente inductor de IL-8 en células de la decidua, que lleva a un denso infiltrado de neutrófilos en ausencia de infección (19,20).

#### 2.4.4) Distensión uterina patológica

Aumentar la extensión del miometrio induce la formación de uniones gap, aumento en los receptores de oxitocina y producción de prostaglandinas E2 y F2, todos estos eventos críticos que preceden las contracciones uterinas y la dilatación cervical(20).

La transición de la vida intrauterina a la extrauterina es más difícil en los recién nacidos pretérmino. Debido a su inmadurez frecuentemente requieren un manejo inicial mayor que el rutinario y muchos niños con muy bajo peso al nacer necesitan reanimación; es por esto que la atención la debe realizar un medico especializado en reanimación neonatal. La reanimación debe seguir las guías establecidas, incluyendo las consideraciones especiales para prematuros (21)

## 2.5) COMPLICACIONES

Principales patologías a corto plazo y a largo plazo que pueden presentar los prematuros:

	Corto Plazo	Largo Plazo
Pulmonares	Síndrome de distress respiratorio, displasia broncopulmonar (22%), apnea del recién nacido.	Displasia broncopulmonar, hiperreactividad bronquial, asma.
Gastrointestinal	Hiperbilirrubinemia, Intolerancia a la vía oral, enterocolitis necrotizante (7%), falla en el crecimiento.	Síndrome de intestino corto, colestasis.
Inmunológico	Infecciones nosocomiales, infecciones perinatales, sepsis temprana y tardía (22%).	Infección por virus sincitial respiratorio, bronquiolitis.

Entre las principales patologías inmediatas que presentan los recién nacidos prematuros se describen a continuación.

### 2.5.1) ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

El Síndrome de distress respiratorio idiopático (SDRI), conocido también como enfermedad de membrana hialina, se origina en la deficiencia de surfactante pulmonar. Éste último, mezcla de fosfolípidos, principalmente dipalmitoil fosfatidil colina, es el responsable de la estabilización distal del alvéolo a volúmenes pulmonares bajos al final de la espiración, gracias a que reduce la tensión superficial. Cuando existe déficit de surfactante, el recién nacido puede no ser capaz de generar el aumento de la presión inspiratoria requerido para insuflar las unidades alveolares, lo que resulta en el desarrollo de atelectasia progresiva (22,23).

La enfermedad de la membrana hialina es una consecuencia directa de la inmadurez pulmonar y causa más frecuente de dificultades de neonatos prematuros (24).

La incidencia de esta enfermedad puede variar de un centro a otro e incluso si se tienen en cuenta grupos de peso de mayor riesgo, como es el caso de la comparación de los resultados de 5 grupos colaborativos de recién nacidos menores de 1 500 g que incluyen

Hospital Ramón Sardá (Buenos Aires, Argentina), Grupo Colaborativo NEOCOSUR (España) y el resumen de la base de datos de la Universidad de Vermont, entre otros, donde se muestra una oscilación de la incidencia de la membrana hialina entre 47,0 y 71,0 %.(25) Otros estudios plantean, con razón, que su incidencia aumenta inversamente respecto a la edad de gestación; de manera que afecta a 60 % de los menores de 28 semanas y a menos de 5 % de los mayores de 34 semanas de edad gestacional. De manera similar, en las Guías de diagnóstico y tratamiento de Chile, se refiere que esta entidad es la causa más común de insuficiencia respiratoria en el recién nacido prematuro y la incidencia es mayor a menor edad gestacional (60 % en < 29 sem; 40 % en < 34 sem y por encima de 34 semanas es sólo 5 %) (26).

#### 2.5.2) DISPLASIA BRONCOPULMONAR

La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa que se presenta casi totalmente en prematuros, principalmente en los menores de 1000g de peso y 28 semanas de edad gestacional, consecutivo a una intervención terapéutica, que desarrolla una insuficiencia respiratoria después de la primera semana de vida, con anomalías radiológicas pulmonares y necesidad de oxígeno suplementario a los 28 días de edad, o mejor aún, después de las 36 semanas de edad gestacional(27).

#### 2.5.3) APNEA DEL PREMATURO

Apnea significa interrupción de la respiración. Corresponde a una pausa respiratoria mayor de 20 segundos de duración acompañada de cambios de la coloración y/o bradicardia menor de 100 lpm y/o caída de la saturación de O<sub>2</sub> por debajo de 80%. Estas alteraciones pueden producirse en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBP) con una pausa de menor duración. También son patológicas aquellas que duran menos de 20 segundos pero tienen caída de la frecuencia cardíaca (FC) (20% de la basal) o saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) menor de 80%. La severidad de la apnea depende fundamentalmente de la disminución de la FC y de la SatO<sub>2</sub> y no de la duración del evento (28).

#### 2.5.4) HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL

La etapa neonatal es el periodo de la vida en que la presencia de ictericia es mas frecuente, debido a factores propios del recién nacido (poliglobulia, hemolisis fisiológica, inmadurez

hepática, etc.). Así, durante la primera semana de vida, aproximadamente el 80% de los recién nacidos pretérmino y el 50% de los recién nacidos de término normales la presentan. En determinadas circunstancias (incompatibilidad RH, incompatibilidad ABO, etc.) esta ictericia traspone las barreras de lo fisiológico para convertirse en una patología de riesgo importante, en cuanto al pronóstico vital inmediato y a las repercusiones neurológicas a futuro de los pacientes afectados (29)

Cabe hacer notar que si bien la morbilidad por hiperbilirrubinemia, su mortalidad es casi nula, en un estudio que se realizó en Chile de 180 casos revisados solo se consigno un fallecimiento (0,55 %), el que corresponde a un RNPT de menos de 36 semanas de edad gestacional con enfermedad hemolítica por Rh grave que presenta asociado un SIDRI y que fallece al cuarto día de vida después de haber sido sometido a una exanguineo-transfusión al segundo día de nacido (26).

#### 2.5.5) ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

La enterocolitis necrotizante (ECN) es una enfermedad grave que afecta a recién nacidos, en especial prematuros, con una incidencia y morbimortalidad elevados. Constituye la urgencia gastrointestinal más frecuente en las UCIN. Se presenta como un síndrome gastrointestinal y sistémico que comprende síntomas variados y variables, como distensión e hipersensibilidad abdominal, sangre en heces, intolerancia a la alimentación, apnea, letargia, y en casos avanzados acidosis, sepsis, CID y shock. Abarca un espectro amplio de afectación desde la recuperación sin secuelas hasta un cuadro grave de peritonitis y sepsis que provoca la muerte del recién nacido. Su fisiopatogenia no está todavía completamente aclarada. La mayoría de los autores están de acuerdo en que la enfermedad es el resultado final de un proceso multifactorial en un huésped predispuesto (30). La vía final es una cascada inflamatoria que se desencadena en recién nacidos con determinados factores de riesgo y que lleva a una necrosis de la pared intestinal (31). La incidencia de ECN se estima en torno al 1 a 3 por 1.000 recién nacidos (RN) vivos y 1 al 7,7% de los RN ingresados en unidades neonatales. Es una patología que afecta típicamente a prematuros, con un aumento de la incidencia en el grupo de los menores de 1.500 g hasta un 2 a 10%, según los hospitales. La edad gestacional media oscila en torno a las 31 semanas, con un peso medio al nacimiento de 1.460 g. La aparición de ECN disminuye conforme aumenta la edad gestacional, si bien un 13% de los casos corresponde a RN a término (32,33).

### 2.5.6) NEUMONIA

La neumonía se define como una inflamación de origen infeccioso del parénquima pulmonar, que compromete las unidades alveolares, los bronquiolos terminales, respiratorios y el espacio intersticial circundante. La condensación abarca desde un segmento hasta un pulmón completo. La neumonía condensante localizada se presenta generalmente en niños mayores y adultos; en recién nacidos y lactantes menores se presenta con compromiso alveolar difuso, definido como bronconeumonía (35).

La neumonía del recién nacido es una causa importante de infección neonatal. En países en vías de desarrollo la Organización Mundial de la Salud estima que alrededor de 800.000 muertes neonatales son secundarias a infecciones respiratorias agudas. En países desarrollados la estimación de la incidencia de neumonía neonatal en recién nacidos de término es de menos del 1% y alrededor del 10% en los de bajo peso de nacimiento. En autopsias, la incidencia de neumonía neonatal va de 25 a 66 % en recién nacidos vivos. En un reporte de casos la infección fue la etiología más frecuente de muerte en prematuros extremos (56 de 111) siendo la neumonía congénita culpable de 30 de estas 56 infecciones (26,35).

La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. Se calcula que mata cada año a unos 1,4 millones de niños menores de cinco años, lo que supone el 18% de todas las defunciones de niños menores de cinco años en todo el mundo.

### 2.5.7) SEPSIS NEONATAL

La sepsis neonatal es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad infantil. Se le ha definido como un síndrome clínico caracterizado por signos sistémicos de infección, acompañado de bacteriemia en el primer mes de vida (36). La tasa de incidencia de sepsis neonatal en el mundo desarrollado se encuentra entre el 0,6 y el 1,2 % de todos los nacidos vivos, pero en el mundo en desarrollo puede alcanzar entre el 20 y el 40 %.1,2 En EE.UU. se estima una incidencia de sepsis grave en niños de 56 casos por 100 000 con más de 42 mil casos anuales y millones en el mundo entero, la incidencia es máxima en el primer año de vida (516 por 100 000),(37,38,39) la mitad de los niños son recién nacidos y la mitad de estos bajo o muy bajo peso al nacer. La mitad de los casos de sepsis grave tienen factores

predisponentes (49 %). Las infecciones más comunes son las respiratorias (37 %) y la bacteriemia primaria (25 %) (40).

## 2.6) SOBREVIDA Y DESARROLLO

Las tasas de supervivencia se correlacionan con la edad gestacional y el peso al nacer (<2500gr 94%, así como <1500gr 74%). Los infantes que sobreviven tienen un riesgo aumentado para problemas en su neurodesarrollo, siendo más frecuentes y severos en los niños con bajo peso extremo. Comparación con niños nacidos a término (11):

- Parálisis cerebral (14% Vs 0%)
- Agudeza visual <20/200 (10% Vs 3%)
- IQ < 85 (38% Vs 14%)
- Desempeño académico limitado (37% Vs 15%)
- Pobre desempeño motor (47% Vs 10%).

## 2.7) MORTALIDAD

La mortalidad infantil en Guatemala ha disminuido considerablemente en los últimos treinta y ocho años, aun cuando a nivel actual, sigue siendo relativamente alto en comparación de otros países de América Latina. En 1970 morían anualmente 111 niños menores de un año por cada mil nacidos y 19 años después (1989) esa cifra había descendido a 57 x 1000 nacidos vivos; para el 2008 llega a 18,88 x 1000 nacidos vivos.

Entre las diez primeras causas de mortalidad infantil en Guatemala para el 2007 y 2008 (41):

2007			2008	
No	Causa	%	Causa	%
1	Neumonías y Bronconeumonías	31.63	Neumonías y Bronconeumonías	38
2	Enfermedad Diarreica Aguda	9.79	Septicemia no específica, Choque Séptico	12
3	Septicemia	8.84	Diarreas	7
4	Sepsis del Recién Nacido	5.69	Otros recién nacidos pretérmino	5

5	Prematurez	4.46	Asfixia del nacimiento no especifica	3
6	Asfixia	2.35	Fiebre no especifica	2
7	Síndrome de Aspiración Meconial	1.79	Deshidratación, Hipovolemia	2
8	Desequilibrio Hidroelectrolítico	1.42	Aspiración neonatal del meconio	2
9	Fiebre de Etiología a Determinar	1.74	Síndrome de muerte súbita infantil	2
10	Bajo peso al nacer	1.55	Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	2
	Otras causas	30.75	Otras causas	26

En primer lugar, la causa más importante de mortalidad neonatal e infantil en países latinoamericanos, por su frecuencia e importancia, es el nacimiento prematuro. Ante la ausencia en estos casos del registro en el certificado de defunción de que un fallecimiento se debe a otra causa (enfermedad de membrana hialina, hemorragia intraventricular, sepsis), las muertes de los prematuros se clasifican como reducibles por un diagnóstico o tratamiento oportuno en el embarazo, con lo cual la clasificación de la OMS califica a estas defunciones como trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y el bajo peso al nacer (42). Asumir que la principal causa de mortalidad neonatal (65% de los casos) puede reducirse por acciones beneficiosas en el embarazo está en contra de las evidencias internacionales y nacionales que demuestran que, en países con mortalidad infantil menor a 20 por mil, sólo una fracción menor de la mortalidad por prematurez puede reducirse mediante una disminución de su frecuencia neonatal por acciones preventivas en el embarazo, mientras que en la mayor parte de los casos se requiere de cuidados intensivos neonatales en razón de que la mayoría de los casos de prematurez no pueden evitarse mediante la atención adecuada de la embarazada (43).

Estos resultados han sido confirmados por investigaciones realizadas en poblaciones muy diferentes y con estrategias de atención del embarazo y prevención de la prematurez que lograron cobertura universal y control de la gesta de adecuada calidad

Según estos fundamentos, a la reducibilidad de la mortalidad neonatal por acciones curativas neonatales se debería sumar una fracción alta de las muertes neonatales

clasificadas como reducibles en el embarazo y debidas a la duración corta de la gestación y a otras causas de bajo peso. Las evidencias presentadas previamente demuestran que la mayoría de las defunciones debidas al nacimiento prematuro y de bajo peso sólo pueden reducirse mediante la atención neonatal curativa con cuidados intermedios e intensivos (44).

Las principales modificaciones propuestas en los criterios de reducción de la mortalidad infantil reducibles por prevención, diagnóstico o tratamiento oportuno del embarazo son:

- Crecimiento fetal lento y desnutrición fetal: En la mayor parte de los neonatos, estas afecciones son de causa desconocida y requieren de tratamiento neonatal para su supervivencia. Sólo debería incluirse en causas reducibles en la gesta a los casos de causa conocida y prevenible o tratable (por ejemplo, tabaquismo, hipertensión del embarazo).
- Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y otras formas de bajo peso al nacer: En este grupo se incluye a la causa más frecuente e importante de la mortalidad neonatal, que es la prematuridad a la que no se agrega otra enfermedad neonatal en el certificado de defunción. Su inclusión como parcialmente reducible mediante buen control del embarazo no puede sostenerse por las evidencias actuales para países con mortalidad infantil menor a 20 por mil y neonatal inferior a 15 por mil. Esta clasificación sobrestima el efecto de las acciones sanitarias preventivas en la gesta, cuando en realidad debe ubicarse este diagnóstico en la gran mayoría de los casos como reducible mediante una adecuada atención neonatal de complejidad intermedia y alta de los cuidados curativos neonatales.
- Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDR): La prevención con corticoides en el embarazo de esta afección está probada por evidencias pero no en todos los casos; es variable la reducción del SDR según los estudios en diferentes poblaciones y en los resultados con el uso de corticoides en la práctica clínica. Debería clasificarse a una parte de los casos como reducibles por prevención en el embarazo, de acuerdo con los resultados observados en nuestro país y otra fracción, como reducible por tratamiento neonatal (45).

Las características difícilmente reducibles son:

- Malformaciones congénitas: Se incluye a la mayoría de ellas como difícilmente reducibles (espina bífida, otras anomalías del sistema nervioso, anomalías del bulbo arterioso y cierre septal intracardiaco, otras anomalías congénitas del corazón, anomalías congénitas del aparato respiratorio, del aparato urinario, enfermedad respiratoria crónica originada en el

período neonatal). Este grupo, que representa a una parte muy importante de las muertes neonatales y es la segunda causa de mortalidad infantil, está mal clasificado, ya que al no discriminarse las causas en forma específica se incluye en el mismo grupo como difícilmente reducibles a las cardiopatías congénitas más frecuentes como la comunicación interventricular, la comunicación interauricular, el ductus arterioso, la anomalía del retorno venoso y la transposición de grandes vasos, con más de 85-90% de supervivencia quirúrgica en las instituciones públicas de nuestro país y de acuerdo con las evidencias internacionales. Estas cardiopatías se han incluido junto a formas menos frecuentes y de peor pronóstico, como la hipoplasia del corazón izquierdo y la atresia pulmonar, entre otras. En una nueva clasificación, la mayor parte de las cardiopatías congénitas deberían clasificarse como reducibles por diagnóstico y tratamiento oportuno y sólo pocos diagnósticos deberían clasificarse como difícilmente reducibles (46).

### **III. OBJETIVO**

1. Identificar la morbilidad y mortalidad en prematuros nacidos en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios de enero a diciembre del 2011.

## **IV. MATERIAL Y METODOS**

### **4.1 Tipo de Estudio**

Descriptivo transversal.

### **4.2 Población**

Expedientes de recién nacidos prematuros ingresados a la Unidad de Cuidado Intensivo de Neonatos en el Hospital General San Juan de Dios, de enero a diciembre 2011.

### **4.3 Selección y tamaño de la muestra**

Se estudiaron todos (n=385) los expedientes de recién prematuros nacidos durante el período de estudio.

### **4.4 Unidad de Análisis**

Expedientes clínicos.

### **4.5 Criterios de inclusión y de exclusión**

#### **4.5.1) CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Diagnóstico de prematurez según Ballard (mayores de 20 semanas y menores de 37 semanas y seis días)

Ingresados a la Unidad de Cuidado Intensivo de Neonatología.

#### **4.5.2) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Algún tipo de inmuno-compromiso o anomalía congénita mayor.

### **4.6 Variables**

De la madre: edad, religión, estado civil, procedencia, escolaridad, ocupación, paridad y control prenatal.

Del embarazo: edad gestacional, tipo de parto.

Del recién nacido: sexo, peso, Apgar, edad por Ballard, morbilidad y mortalidad.

#### 4.7 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Definición Operacional	Tipo de Variable	Unidad de Medida
<b>Edad de la madre</b>	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de su nacimiento hasta el momento de captación por la fuente de información	Años cumplidos hasta al fecha escritos en expediente clínico	Cuantitativa	Años
<b>Religión</b>	La religión es un sistema de la actividad humana compuesto por creencias y prácticas acerca de lo considerado como divino o sagrado, tanto personales como colectivas.	La religión que estaba registrada en el expediente	Cualitativa	Católica Evangélica Testigo de Jehová Mormona Sin religión
<b>Estado civil</b>	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	El estado civil que estaba registrada en el expediente	Cualitativa	Casada Soltera Unida
<b>Procedencia</b>	Se aplica a todo aquello que es relativo a una población originaria del territorio que habita, cuyo establecimiento en el mismo precede al de otros pueblos o cuya presencia es lo suficientemente prolongada y estable como para tenerla por oriunda	Procedencia registrada en el expediente clínico	Cualitativa	Capital Departamento
<b>Escolaridad</b>	Grado académico alcanzado por un individuo	Nivel de escolaridad registrada en el expediente	Cualitativa	Ninguna Primaria Secundaria Diversificado Universitario

<b>Ocupación</b>	Empleo, oficio o actividad que desempeña una persona o el ejercicio de funciones en un contexto de trabajo determinado	Empleo, oficio o actividad reportado	Cualitativa	Ama de casa Estudiante Comerciante Dependiente Sin ocupación
<b>Paridad</b>	El número embarazos a término que ha tenido una mujer en un momento dado:	Número de embarazos registrado en el expediente	Cualitativa	Primípara: Mujer que ha parido por primera vez Multípara: mujer que ha parido más de una vez
<b>Control Prenatal</b>	Conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que condicionan la morbilidad materna y perinatal	Control de citas escritos en papeleta de paciente.	Cualitativa	Si/No
<b>Edad gestacional</b>	La edad gestacional se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla	Edad gestacional registrada en papeleta de Recién Nacido, otorgada por pediatra o neonatólogo según escala de Ballard	Cuantitativa	Semanas
<b>Sexo del Recién Nacido</b>	Se refiere al conjunto de características biológicas que definen al espectro de humanos como hombre o mujer	Sexo registrado en el expediente	Cualitativa	Masculino Femenino
<b>Peso</b>	Es la fuerza con que lo atrae la Tierra y depende de la masa del mismo.	Gramos reportadas al nacer	Cuantitativa	Gramos
<b>APGAR 1</b>	La puntuación al 1 minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento,	Apgar registrado en el expediente	Cuantitativa	Puntaje

<b>APGAR 5</b>	a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación	Apgar registrado en el expediente	Cuantitativo	Puntaje
<b>Morbilidad</b>	Proceso que genera alteración de la fisiología del recién nacidos en un período determinados	Presencia de diferentes patologías registradas en el expediente	Cualitativa	Membrana hialina Enterocolitis necrotizante Sepsis neonatal Hiperbilirrubinemia Apnea del recién nacido Neumonía Neonatal Displasia pulmonar
<b>Mortalidad</b>	Muerte de recién nacido provocado por patología secundarias a prematuridad	Fallecimiento registrado durante su estancia en el hospital en el registro clínico	Cualitativa	Si/No
<b>Causa de muerte</b>	Entidad mórbida que se presenta en los pacientes generando muerte	Entidad mórbida considerada como causa fundamental de muerte.	Cualitativa	Entidad descrita en el registro clínico

#### 4.8 Instrumentos para la recolección de información

Boleta de recolección de datos donde se registró: Datos de la madre, del embarazo y del recién nacido (*ver anexo 1*)

#### 4.9 Procedimientos para la recolección de información

Todos los días se acudió a la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatos (UCIN) del hospital para revisar los egresos de prematuros, se registró las características de la madre y del recién nacido y la morbilidad y mortalidad que presentaron. El diagnóstico de prematuridad estuvo basado en el criterio del médico pediatra o neonatólogo que atendió al recién nacido, en el momento del parto, según escala de Ballard.

**4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.** Para la realización de la investigación sólo se revisaron expedientes, no se realizó ningún procedimiento diagnóstico ni terapéutico como producto de la misma, el diagnóstico de prematuridad se obtuvo del libro de egresos.

**4. 11 Procedimientos de análisis de la información**

Luego de la grabación y análisis de datos en Epi info 7, se generaron tablas de frecuencia y cruce de variables para búsqueda de posibles asociaciones estadísticas, se calculó OR con intervalos de confianza al 95%. La edad del prematuro por Ballard fue distribuida en rangos para su análisis, esta forma de agrupación es basada en el manejo de las patologías las patologías y secuelas de la prematuridad. Se clasificó al Recién Nacido con base al peso y edad gestacional al nacer para su procesamiento y análisis, de la siguiente manera:

<b>Peso al Nacer</b>	
Extremadamente bajo peso	<= 999 g.
Muy bajo peso	1000-1499 g.
Bajo peso	1500-2499 g.
Peso normal	>= 2500 g.

<b>Relación Peso/Edad*</b> <b>(Lubschenko)</b>
Adecuado para edad gestacional
Pequeño para edad gestacional
Grande para edad gestacional

\* a cada recién nacido al nacer se le asigna una edad gestacional por la escala de Ballard, luego se compara el peso al nacer con los pesos encontrados entre el percentil 10 y 90 de la edad gestacional correspondiente determinando si es adecuado o se encuentra pequeño o grande para esa edad.

## V. RESULTADOS

La edad promedio de las madres fue de 24.9 años (DE  $\pm 6.61$ ), el grupo entre 20 a 24 años fue el más frecuente con el 27% (n=104) (*ver tabla 1*).

**Tabla 1**  
**Edad de las madres**

Grupos de edad (años)	Frecuencia	%
<15	1	0.3%
15 – 19	79	20.5%
20 – 24	104	27.0%
25 – 29	90	23.4%
30 – 34	59	15.3%
35 – 39	46	11.9%
40 – 44	6	1.6%
Total	385	100.0%

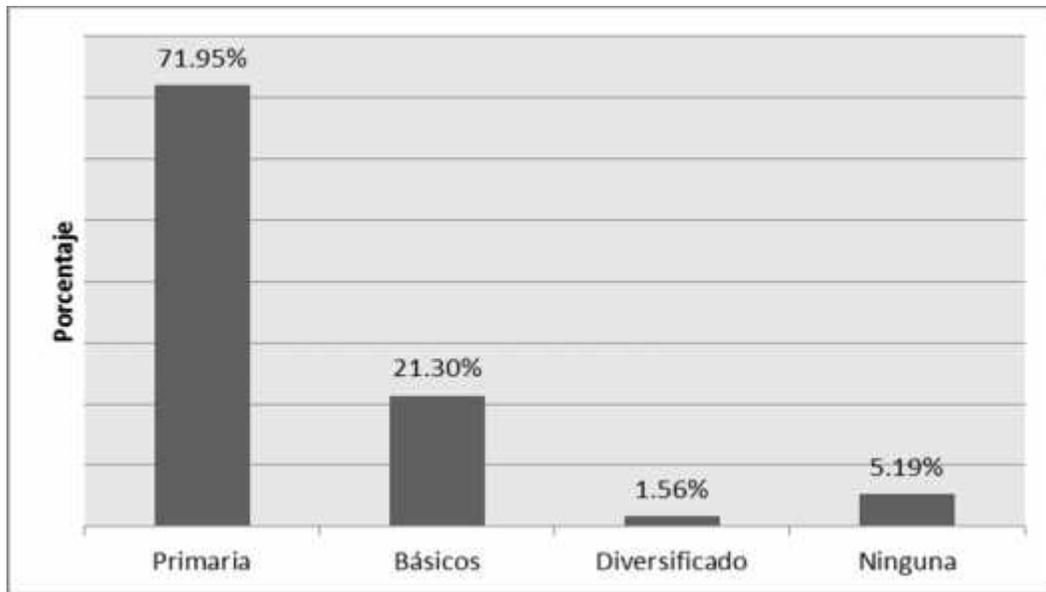
El 54.5% (n=210) dijo ser católica, 82.0% (n=256) refirieron tener relación de pareja (casadas o unidas), 71.1% procedían de la capital, 84.9% (n=327) eran amas de casa, 56.8% (n=219) primíparas y el 58.4% no llevó control prenatal (*ver tabla 2*).

La escolaridad predominante fue el nivel primario con 71.9% (n=277), con un 5% de analfabetismo (*ver gráfica 1*).

**Tabla 2**  
**Características de las madres**

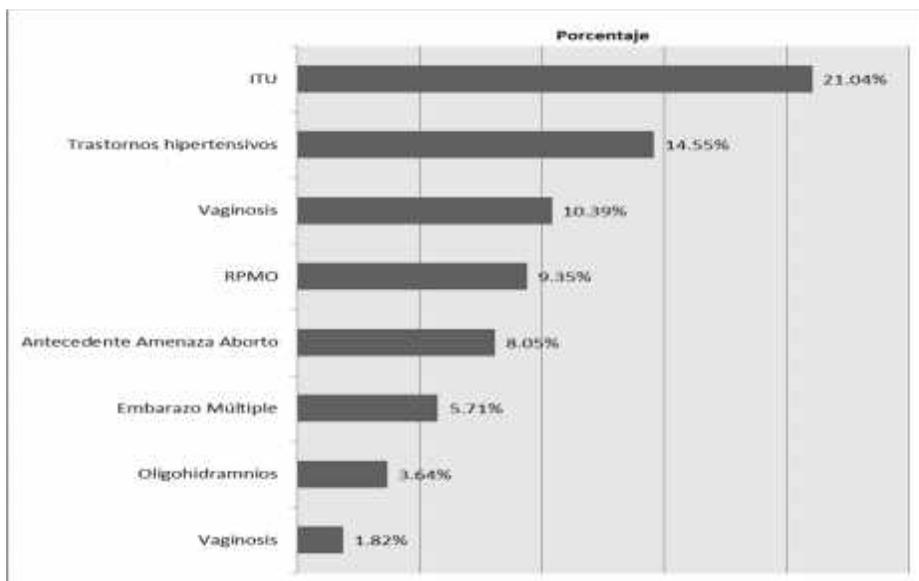
<b>Edad Materna</b>	<b>Años</b>	
Promedio	24.9 ( $\pm 6.61$ )	
<b>Religión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Católica	210	54.5
Evangélica	108	28.0
Ninguna	61	15.8
Testigo de Jehová	6	1.6
<b>Estado Civil</b>		
Casada	177	45.9
Unida	139	36.1
Soltera	69	17.9
<b>Procedencia</b>		
Capital	276	71.7
Departamento	109	28.3
<b>Ocupación</b>		
Ama de Casa	327	84.9
Profesional	34	8.8
Estudiante	18	4.7
Otra	6	1.6
<b>Paridad</b>		
Primípara	219	56.8
Múltipara	158	41.0
Gran Múltipara	8	2.2
<b>Control Prenatal</b>		
Si	160	58.4
No	225	41.6

**Gráfica 1**  
**Escolaridad de las madres**



Entre los antecedentes patológicos de la madre, los tres más frecuentes fueron las infecciones del tracto urinario (21%), trastornos hipertensivos (14.5%) y vaginosis (10.4%) (ver gráfica 2).

**Gráfica 2**  
**Antecedentes de las madres**



ITU: infección del tracto urinario.  
RPMO: ruptura prematura de membranas ovulares.

El promedio de edad gestacional por última regla y/o ultrasonido fue de 33.3 semanas, el 60% (n=231) se encontraba entre 34.0 a 36.6 semanas. La edad del recién nacido, calculada, por el médico que atendió al recién nacido, por escala de Ballard, fue en promedio de 34 semanas, con el 72.9% entre 34.0 a 36.6 (ver tabla 3)

**Tabla 3**  
**Edad de recién nacidos según Ballard**

Semanas / días	Frecuencia	%
20 s 0 d – 23 s 6 d	2	0.5%
24 s 0 d - 27 s 6 d	11	2.8%
28 s 0 d - 33 s 6 d	91	23.6%
34 s 0 d -36 s 6 d	281	72.9%
Total	385	100.0%

s: semanas, d: días

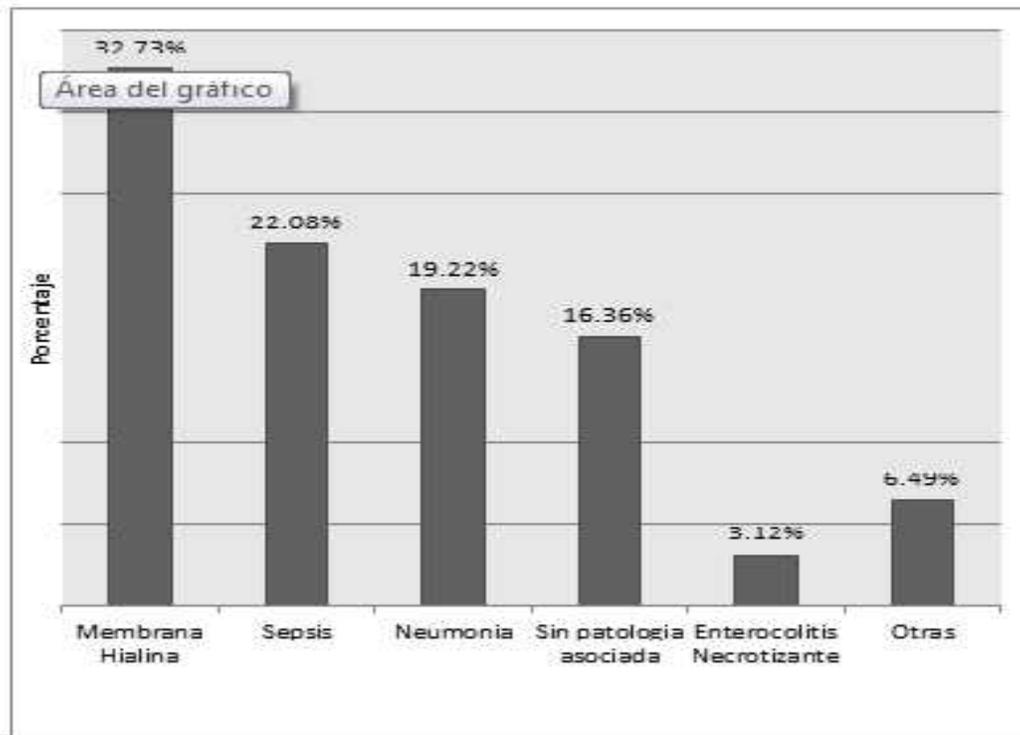
Respecto al peso al nacer de los prematuros, el mayor porcentaje se encontró entre 1000 a 1499 gramos con un 35.6% (ver tabla 4).

**Tabla 4**  
**Peso de los neonatos**

Clasificación	Gramos	Frecuencia	%
Extremadamente bajo peso	<= 999	115	29.9%
Muy bajo peso	1000-1499	139	36.1%
Bajo peso	1500-2499	113	29.3%
Normal	>= 2500	18	4.7%
Total		385	100.0%

La morbilidad más frecuente fue membrana hialina (32.7%), seguida de sepsis neonatal (22.1%) y neumonía (19.2%) (ver gráfica 3).

**Grafica 3**  
**Morbilidad de los neonatos**



Las tres causas principales de morbilidad se presentaron con mayor porcentaje de las 34 a las 36 semanas y 6 días de edad gestacional (ver tabla 5).

**Tabla 5**  
**Morbilidad de los neonatos según edad**

Edad gestacional	Membrana		Sepsis		Neumonía	
	F	%	F	%	F	%
20 s 0 d - 23 s 6 d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
24 s 0 d - 27 s 6 d	5	3.9%	0	0.0%	1	1.4%
28 s 0 d - 33 s 6 d	54	42.9%	9	10.6%	12	16.2%
34 s 0 d -36 s 6 d	67	53.2%	76	89.4%	61	82.4%
Total	126	100.0%	85	100.0%	74	100.0%

s: semanas, d: días

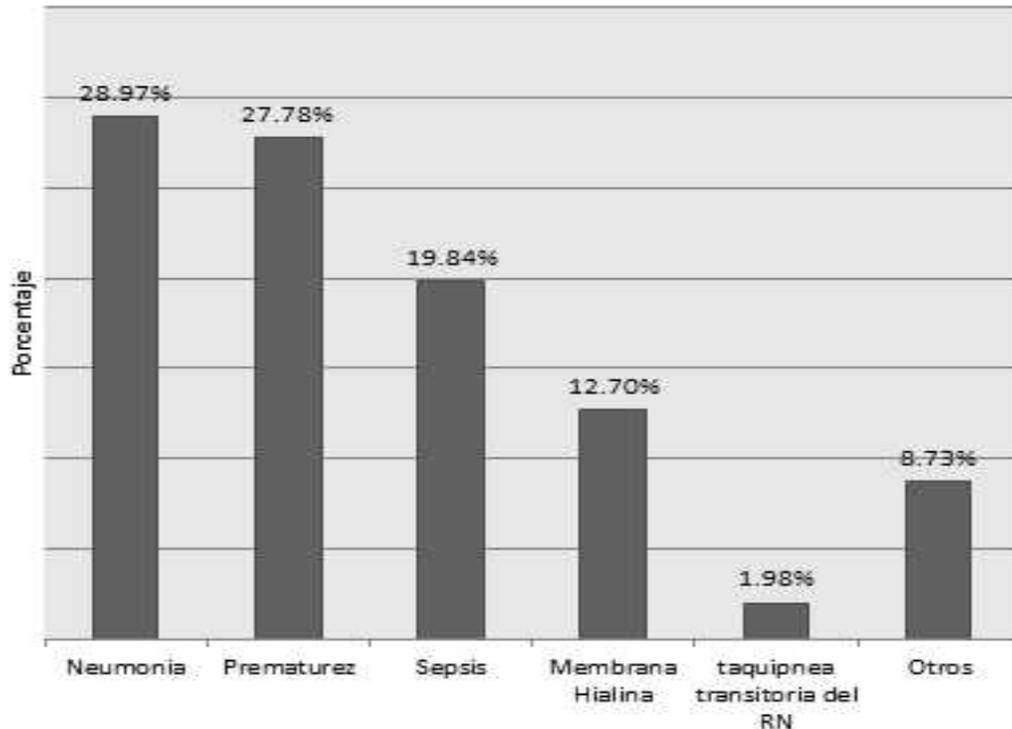
El 65.4% (n=252) de los prematuros fallecieron, y las causas más frecuentes fueron neumonía con 28.9% (n=73), prematuridad con 27.7% y sepsis neonatal 19.8% (ver gráfica 4 y tabla 6)

**Tabla 6**  
**Causas de Mortalidad según edad**

Semanas	Neumonía		Prematuridad		Sepsis	
	F	%	F	%	F	%
20 s 0d- 23 s 6 d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
24 s 0 d - 27 s 6 d	1	1.4%	8	11.4%	0	0.0%
28 s 0 d - 33 s 6 d	26	35.6%	38	54.3%	14	28.0%
34 s 0 d -36 s 6 d	58	79.5%	24	34.3%	36	72.0%
Total	73	100.0%	70	100.0%	50	100.0%

s: semanas, d: días

**Grafica 4**  
**Causas de Mortalidad**



Al analizar la mortalidad de los prematuros con las características de la madre, encontramos posible asociación con la edad y con la resolución del embarazo. La mortalidad fue mayor en madres más jóvenes ( $p < 0.02$ ), en los que nacieron por cesárea fue del 76.1%, y en los que nacieron vía vaginal fue del 61.0% (OR 2.03, IC 95% 1.2-3.4).

No se encontró posible asociación estadística entre mortalidad y escolaridad, procedencia, estado civil, control prenatal y paridad.

De los neonatos varones falleció el 69.8% y de las mujeres el 59.5% (OR 0.64, IC 95% 0.40-1.00). Encontramos diferencia estadísticamente significativa entre la mortalidad y el peso de los neonatos ( $p < 0.0001$ ). Los prematuros que no tenían peso adecuado para su edad gestacional, tanto los pequeños como los grandes, tuvieron una mortalidad del 69.8%, mientras que los que tenían peso adecuado para edad gestacional fallecieron el 45.8% (OR 2.72, IC 95% 1.61-4.60) (ver tabla 7).

**Tabla 7**  
**Características de mortalidad de prematuros**

CARACTERÍSTICAS MATERNAS		Fallecidos			valor P/OR*
		si	no	total	
<b>Edad Promedio (años)</b>		25.3	26.9	---	<b>0.02</b>
<b>Escolaridad</b>	si	238 (65.2%)	127 (34.8%)	365	<b>0.80</b> (IC: 95% 0.27 - 2.32)
	no	14 (70.0%)	6 (30.0%)	20	
<b>Procedencia</b>	Capital	177 (64.1%)	99 (35.9%)	276	<b>0.81</b> (IC: 95% 0.49 - 1.34)
	Departamental	75 (68.8%)	34 (31.2%)	109	
<b>Casada/Unida</b>	si	121 (68.4%)	56 (31.6%)	177	<b>1.27</b> (IC: 95% 0.81 - 1.99)
	no	131 (63.0%)	77 (37.0%)	208	
<b>Control Prenatal</b>	si	140 (62.2%)	85 (37.8%)	225	<b>0.71</b> (IC: 95% 0.45 - 1.12)
	no	112 (70.0%)	48 (30.0%)	160	
<b>Paridad</b>	Primípara	191 (64.1%)	107 (35.9%)	298	<b>0.76</b> (IC: 95% 0.45 - 1.27)
	Múltipara	61 (70.1%)	26 (29.9%)	87	
<b>Resolución de Embarazo**</b>	CSTP	86 (76.1%)	27 (23.9%)	113	<b>2.03</b> (IC: 95% 1.20 - 2.03)
	PES	166 (61.0%)	106 (39.0%)	272	
CARACTERÍSTICAS DEL PREMATURO		Fallecidos			valor P/OR
		si	no	total	
<b>Peso Promedio (gramos)</b>		1347	1813	---	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Sexo</b>	Femenino	97 (59.5%)	66 (40.5%)	163	<b>0.64</b> (IC: 95% 0.40 - 1.00)
	Masculino	155 (69.8%)	67 (30.2%)	222	
<b>Peso adecuado para edad***</b>	No (PEG/GEG)	217 (69.8%)	96 (30.2%)	313	<b>2.72</b> (IC: 95% 1.61 - 4.60)
	Si (AEG)	33 (45.8%)	39(54.2%)	72	

\*En variables como edad promedio de la madre y peso promedio del prematuro se utilizo valor P. En escolaridad, procedencia, estado civil, control prenatal, paridad, resolución del embarazo en la madre, así como sexo en el prematuro y peso adecuado para edad se utilizó Odds Ratio –OR-  
\*\* Cesárea Segmentaría Transperitoneal -CSTP-. Parto Eutócico Simple –PES-  
\*\*\* Adecuado para edad gestacional –AEG-, Pequeño para edad gestacional –PEG-, Grande para edad gestacional –GEG-

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El parto pretérmino es el principal determinante de la mortalidad infantil, influenciada también por características y antecedentes de la madre, del neonato, incluso del mismo nacimiento, presentándose en Latinoamérica con una incidencia global de 9% en 11 países (6). En Cuba en el 2001 la incidencia de partos espontáneos antes de la semana 37 fue de 9,6% (7), en Colombia la incidencia de prematuridad fue 9.5% y en Uruguay se reportó entre 6 al 15% de casos durante el 2001 y 2002 respectivamente (9). Las tasas de supervivencia suelen variar por edad gestacional, peso, sexo, raza y niveles socioeconómicos y condiciones de los servicios de UCIN (1).

Es importante destacar que el porcentaje de prematuros fallecidos en esta investigación, es similar a otros estudios. EE.UU. reportó el 75% de mortalidad en recién nacidos prematuros (1); aproximadamente 60 al 80% de prematuros sin anomalías congénitas mayores en países industrializados mueren (4) y la prematuridad es responsable del 75% de muerte perinatal en países desarrollados (7). En el estudio hubo mortalidad de 72.9% cuando la edad gestacional fue 34 a 36 semanas mientras en EE.UU., el 60% de la mortalidad perinatal total ocurre en recién nacidos, cuando la edad fue menor de 32 semanas (1). Aunque la incidencia es similar entre algunas regiones, es un resultado de múltiples características destacando antecedentes patológicos, condiciones de nacimiento, edad de la madre, sexo, peso y edad del recién nacido y condiciones de los servicios de unidad de cuidados intensivos de neonatos -UCIN- (1, 7)

Entre las características de la madre reportadas en el estudio, son similares en la región centroamericana, en Nicaragua, se encontraron que la edad más frecuente es de 16-18 años, un 60% habían cursado la primaria, 69% tenían relaciones de parejas inestables, 40% no se efectuaron control prenatal adecuado (10). Las características anteriores influyen como factores de riesgo para presentar prematuridad.

La edad, sexo y peso de los prematuros influyeron en la mortalidad. El sexo predominantemente del recién nacido fue masculino, el sexo femenino presentó una relación de 0.64:1 para el riesgo de morir en comparación al sexo masculino. Está demostrado que

los porcentajes de mortalidad son mayores para el sexo masculino que para el femenino a similares rangos de edad gestacional y peso de nacimiento (1).

Las tres causas más frecuentes de la mortalidad del estudio fueron neumonía, prematuridad y sepsis neonatal. Esto revela el comportamiento y fisiología inmadura de un recién nacido tanto en sistema respiratorio e inmunológico así como condiciones de infección. En un estudio multicéntrico en Argentina, España y EE.UU., se reportan enfermedad de membrana hialina (47 a 71%) y neumonía (50%) como las causas principales causas de mortalidad, (25, 26).

La morbilidad más frecuente (membrana hialina, sepsis neonatal y neumonía) coincide con otras regiones de América. En Chile, se la incidencia de membrana hialina es mayor a menor edad gestacional (60 % en < 29 ; 40 % para < 34 y por encima de 34 semanas es sólo el 5 %) (26), siendo esta la principal patología presente en la prematuridad. En los EE.UU 10 a 20 % de las embarazadas son portadoras del Estreptococo del grupo B durante el embarazo, mientras en Centroamérica se desconoce estos datos, existe alta frecuencia de secuelas ya que se transmite al feto luego de la rotura de las membranas, para localizarse generalmente en el pulmón fetal provocando muchas veces sepsis neonatal (1, 4).

Respecto al peso de los recién nacidos, el principal grupo fallecido fue el de extremo bajo peso. Los recién nacidos (RN) menores de 28 semanas, de difícil de manejo y poco pronóstico de sobrevivencia, constituyen alrededor de 1% de los nacidos vivos en publicaciones de España y EE.UU. (1,3,6), mientras que en este estudio se reportó 3.3%. Entre el año 1982 y 1999 el Hospital Clínico de la Universidad de Chile arrojó un promedio de 1,2% de recién nacidos menores de 1.500 g. Por cada semana de edad gestacional adicional y por cada 100 g de peso se pueden lograr cambios significativos en la sobrevivencia (1). Cuanto más prematuro sea el recién nacido y más bajo sea su peso al nacer, mayor será el riesgo de complicaciones (7,8). Este estudio revela una posible asociación estadísticamente significativa entre el peso al nacer adecuado para la edad gestacional con mortalidad. Los prematuros con peso no adecuado (PEG/GEG) tienen 2.74 veces más riesgo de morir que uno con peso AEG. Un recién nacido con peso menor de 1500g tiene,

aproximadamente, 200 veces mayor posibilidad de muerte durante el primer año de vida, que el que nace con un peso mayor de 2500 g (4).

## **6.1 CONCLUSIONES**

6.1.1) Las principales causas de morbilidad de prematuros en el Hospital General San Juan de Dios, fueron membrana hialina, sepsis neonatal y neumonía; y las causas principales de mortalidad fueron neumonía, prematurez y sepsis neonatal.

6.1.2) En relación al recién nacido, el principal grupo fallecido fue el de extremo bajo peso. Los prematuros con peso no adecuado (PEG/GEG) tuvieron 2.74 veces más riesgo de morir que aquellos con peso AEG.

6.1.3) La recién nacida de sexo femenino presentó una relación de 0.64:1 para el riesgo de morir en comparación al sexo masculino.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

6.2.1) Conocidas las principales causa de mortalidad y morbilidad se recomienda actualizar y mejorar el manejo de estas patologías en recién nacidos prematuros. Realizar estudios constantes sobre la etiología de sepsis neonatal y neumonía para un mejor manejo de estas causas de mortalidad.

6.2.2) Llevar un adecuado control prenatal en búsqueda de alcanzar un peso adecuado al nacer para mejorar el pronóstico de los recién nacidos prematuros

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Berghella V, Baxter J, Hendrix N. Evaluación ecográfica del cuello del útero para la prevención del parto prematuro. 2010. p 67.
2. Cuartas Calle A, M.D. Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia; año 2002; vol. 53; No. 4.
3. Pagés G. TRABAJO DE PARTO PRETÉRMINO capitulo 25 En: Obstetricia Moderna, Alfredo editorial Martell; año 2005. p17.
4. Goldenberg RL. Manejo del Parto de Pretérmino; The management of preterm labor. Obstet Gynecol 2002; p100:1020-37.
5. Kimberly G. Associate Professor of Pediatrics, Division of Neonatology, Medical University of South Carolina, Charleston. Disponible en <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001562.htm>
6. Pagés G. TRABAJO DE PARTO PRETÉRMINO capitulo 26 En: Obstetricia Moderna, Alfredo editorial Martell; año 2005. p 28.
7. Cuartas A M. Predicción de trabajo de parto pretérmino espontáneo, 2002.
8. Pautas para el examen, detección y tratamiento de retinopatía del prematuro (RP) en países de Latinoamérica Subcomité Ceguera Infantil, Disponible en [http://www.fundacionsion.org.py/docs\\_v2020/guias\\_ROP\\_espanhol.pdf](http://www.fundacionsion.org.py/docs_v2020/guias_ROP_espanhol.pdf)
9. Narberhaus A, Segarra D. Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro Universidad de Barcelona 2009.
10. Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Versión 2.3. [www.OpenEpi.com](http://www.OpenEpi.com), actualizado 2009/20/05, accedido 2010/07/04

11. Valls A, López de Heredia J, Román L, López MC. Síndrome de dificultad respiratoria idiopático o enfermedad de membranas hialinas. En: Vento M, Moro M (eds). De Guardia en Neonatología. 1ª edición. Madrid: Sociedad española de Neonatología, 2003. p. 277-283.
12. Rodríguez RJ. Management of respiratory Distress Syndrome: An update. *Respir Care* 2003; 48(3): 279-286.
13. Canadian Paediatric Society. Recommendations for neonatal surfactant therapy. *Paediatr Child Health* 2005, 10(2): 109-116.
14. Ni Chonghaile M, Higgins B, Laffey JG. Permissive hypercapnia: role in protective lung ventilatory strategies. *Curr Opin Crit Care* 2005; 11(1): 56-62.
15. Ramanathan R, Rasmussen MR, Gerstmann DR, Finer N, Sekar K; North American Study Group. A randomised, multicenter masked comparison trial of poractant alfa (Curosurf) versus beractant (Survanta) in the treatment of respiratory distress syndrome in preterm infants. *Am J Perinatol* 2004; 21(3): 109-119.
16. Parad RB. Bronchopulmonary Dysplasia/Chronic Lung Disease. In Coherty JP, Eichenwald EC, Stark AR. *Manual of Neonatal Care*. 5 ed. Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, 2004, p 393.
17. Truog WE. Chronic Lung Disease and Randomized Intervention Trials: Status in 2005.
18. Engle WA and the Committee on fetus and newborn. *Pediatrics* 2008; 121: 419- 432.
19. Al-Aif S, Alvaro R, Manfreda J, Kwiatkowski K, Cates D, Rigatto H. Inhalation of low (0,5%-1,5%) CO<sub>2</sub> as a potential treatment for apnea of prematurity. *Semin Perinatol* 2001;25(2): 100-6.

20. American Academy of Pediatrics. Apnea sudden infant death syndrome and home monitoring. Committee on Fetus and Newborn, 2002-2003. *Pediatrics* 2003; 111(4): 914-7.
21. Stark AR. Apnea. En: Cloherty JP, Stark AR. *Manual de Cuidados Neonatales*. 3 ed. Barcelona: Masson, 1999: 425-30.
22. Kumar M, Kabra NS, Paes B. Carnitine supplementation for preterm infants with recurrent apnea. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (4): CD004497.
23. Lemyre B, Davis PG, de Paoli AG. Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for apnea of prematurity. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (1): CD002272
24. Bellani P, De Sarasqueta P. Factores de riesgo de mortalidad neonatal, internación prolongada y predictores de discapacidad futura en una unidad de cuidados intensivos
25. González Armengo DC, Omaña Alonso MF. *Protocolos de Neonatología. Síndrome de distrés respiratorio neonatal o enfermedad de membrana hialina*. Barcelona, 2009.
26. Vega González N. Síndrome de Distress Respiratorio del Recién Nacido. En: *Guías de diagnóstico y tratamiento en Neonatología*, Marzo 2006; Servicio de Neonatología, Hospital San Juan de Dios La Serena - Chile 2005.
27. Eredia J, Román L, López MC. Síndrome de dificultad respiratoria idiopático o enfermedad de membranas hialinas. En: Vento M, Moro M (eds). *De Guardia en Neonatología*. 1ª edición. Madrid: Sociedad española de Neonatología, 2003. p. 345-356.

28. Ramanathan R, Rasmussen MR, Gerstmann DR, Finer N, Sekar K; North American Study Group. A randomised, multicenter masked comparison trial of poractant alfa (Curosurf) versus beractant (Survanta) in the treatment of respiratory distress syndrome in preterm infants. *Am J Perinatol* 2004; 21(3): 109-119.
29. Stoll BJ, Kliegman RM. Enfermedad crónica pulmonar (Displasia broncopulmonar). En: Behrman RE, Kliegman RM. *Nelson Tratado de Pediatría*. Ed 17ª. Madrid, 2004, p 580
30. Moss L, Dimmitt RA, Henry M, Geraghty N, Efron B. A Meta-Analysis of peritoneal drainage versus laparotomy for perforated necrotizing enterocolitis. *J Pediatr Surg* 2001; 36(8): 1210-1213.
31. Bell MJ, Ternberg J, Fengin RR. Neonatal necrotizing enterocolitis: Therapeutic decisions based on clinical staging. *Ann Surg* 1978; 187: 1-7.
32. Moore TC. Successful use of the "drain, patch and wait" laparotomy approach to perforated necrotizing enterocolitis: Is hipoxia triggered "good angiogenesis" involved? *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 356.
33. Reber KM, Nankervis CA. Necrotizing enterocolitis: preventative strategies. *Clin Perinatol* 2004; 31: 157-167.
34. Sánchez I, Prado F, Pérez MA, Kogan R, Martínez F, Cruz C, Lizana V. Consenso Nacional Pediátrico en Neumonías Adquiridas en la Comunidad. *Rev. Chil. Enf. Respir.* 1999; 15:107-136.
35. Shutze G, Jacobs R. Management of community acquired bacterial pneumonia in hospital children. *Pediatr Infect Dis J.* 1992; 11: 160-4.
36. Klein JO. Bacterial sepsis and meningitis. En: Remington JS, Klein JO, ed. *Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. Fifth ed. Filadelfia, (PA): WB Saunders Co 2001:943-998.

37. Segura CE, Arredondo GJL. Sepsis neonatal. En: Arredondo JL, Figueroa DR, ed. Temas actuales en infectología. México D. F.: Intersistemas, 2000: 323-335.
38. Escobar GJ, Li D, Armstrong MA, Gardner MN, Folck BF, Verdi JE. Neonatal sepsis workups in infants > 2000 grams at birth: A population-based study. Pediatrics 2000;106:256-263.
39. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. Crit Care Med. 2001;29:1303-10.
40. Padkin A, Goldfrad C, Brady AR, Young D, Black N, Rowan K. Epidemiology of severe sepsis occurring in the first 24 hours in intensive care units in England, Wales and Northern Ireland. Crit Care Med. 2003;31:2332-8.
41. Analisis de Mortalidad Infantil, Guatemala 2008, Centro Nacional de Epidemiologia (CNE), MSPAS
42. Informe sobre la situación de la infancia en el mundo 2005. UNICEF, New York USA 2005.
43. Sociedad Argentina de Pediatría- UNICEF. 2003. Buenos Aires. SAP UNICEF 2003. Sarasqueta P. Mortalidad neonatal y posneonatal en recién nacidos de peso menor a 2.500 gramos en la República Argentina (1990-1997). Arch.argent. pediatr 2001; 99:58-61.
44. Freedom R. Neonatal cardiology. Texbook. Toronto Canadá, 1998.
45. Magliola R, Althabe M, Charroqui A. Cardiopatías congénitas: actualización de resultados quirúrgicos en un hospital pediátrico 1994-2001. Arch.argent. pediatr 2004; 102(2):110-115.

46. Sarasqueta P. Acciones efectivas para reducir la mortalidad neonatal. Tesis de maestría en sistemas de salud y seguridad social. Evidencias del impacto de las intervenciones preventivas y curativas. Fundación ISALUD 2004

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1

Hospital General San Juan de Dios  
Departamento de Gineco-obstetricia

HOJA No. \_\_\_\_\_

#### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

<b>DATOS MATERNOS</b>		
EDAD: _____ años.		
RELIGION:		
Católica: <input type="radio"/>	Evangélica: <input type="radio"/>	Testigo de Jehová: <input type="radio"/> Ninguna: <input type="radio"/> Otras: <input type="radio"/> _____
ESTADO CIVIL:		
Casada: <input type="radio"/>	Soltera: <input type="radio"/>	Unida: <input type="radio"/> Otras: <input type="radio"/> _____
PROCEDENCIA:		
Capital: <input type="radio"/>	Departamental: <input type="radio"/>	
ESCOLARIDAD:		
Primaria: <input type="radio"/>	Básicos: <input type="radio"/>	Diversificado: <input type="radio"/> Universitario: <input type="radio"/> Ninguna: <input type="radio"/>
OCUPACION:		
Ama de casa: <input type="radio"/>	Profesional: <input type="radio"/>	Estudiante: <input type="radio"/> Otras: <input type="radio"/> _____
PARIDAD:		
Nulípara: <input type="radio"/>	Primípara: <input type="radio"/>	Múltipara: <input type="radio"/> Gran Múltipara: <input type="radio"/>
CONTROL PRENATAL:      Si: <input type="radio"/> No: <input type="radio"/>		
<b>DIAGNOSTICOS DE INGRESO</b>		
	SI	NO
Embarazo de: _____		
ITU		
Vaginitis		
Embarazo múltiple		
Polihidramnios		
DPPNI		
Antecedentes de amenaza de aborto		
Otro: _____		
<b>TIPO DE PARTO:</b>		
Vaginal: <input type="radio"/>	Cesárea: <input type="radio"/>	
<b>DATOS DEL RECIEN NACIDO</b>		
SEXO:      Femenino: <input type="radio"/> Masculino: <input type="radio"/>		
PESO AL NACER: _____ lbs.      _____ onz.		
SEMANAS DEL RN (Capurro): _____ semanas.		
APGAR:      1 min. _____      5 min. _____		
Causas de Morbilidad		
	SI	NO
Membrana Hialina		
Sepsis Neonatal		
Enterocolitis necrotizante		
Apnea del recién nacido		
Neumonía		
Hiperbilirrubinemia		
Displasia pulmonar		
Otros		
<b>EGRESO:</b>		
Vivo: <input type="radio"/>	Muerto: <input type="radio"/>	
Causas de Mortalidad		
_____		
_____		
_____		

Hospital General "San Juan de Dios"  
Guatemala, C.A.  
ANEXO 2

Oficio CI-263/2012

18 de septiembre de 2012

Doctores  
Claudia Marina Ovando Escobar  
Rodolfo Abraham de la Rosa González  
**MÉDICOS RESIDENTES**  
**DEPTO. GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**  
Edificio

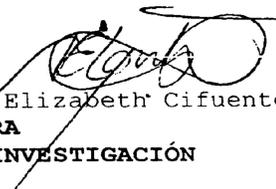
Doctores Ovando y de la Rosa:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, les comunica que el Informe Final de la Investigación Titulada "MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE PREMATUROS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, ENERO A DICIEMBRE 2011", ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,



  
Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes Alvarado  
**COORDINADORA**  
**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**

c.c. archivo

Julia

Teléfonos Planta 2321-9191 ext. 6015  
Teléfono Dirección 2321-9125

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

**El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio al tesis titulada: “MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE PREMATUROS NACIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. ENERO 2011 – DICIEMBRE 2011” 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 señal lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.**