



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**CAUSAS DE INGRESO NEONATAL EN HOSPITAL DE  
NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE EN EL AÑO 2016**

**Trabajo de Investigación que se presenta como  
requisito para el título de Médico**

**KARIN PLAZA LAZO**

**TUTOR:**

**IVÁN CHERREZ OJEDA**

**CO-TUTOR:**

**ALICIA NEGRETE ARGENZIO**

**Guayaquil, Septiembre 2017**

## HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

**Samborondón, Agosto del 2017**

Yo Iván Cherrez Ojeda, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema “CAUSAS DE INGRESO NEONATAL EN HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE EN EL AÑO 2016” presentado por la alumna Karin Plaza Lazo egresado de la carrera de Medicina.

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad “Enrique Ortega Moreira” de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de enero a agosto del 2017 en el hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil.

---

Dr. Iván Cherrez Ojeda  
Reg. Médico #

## DEDICATORIA

A mis padres, Julio e Ines, quienes me ha dado la oportunidad y el apoyo para emprender la apasionante carrera de medicina.

A mis abuelos, Marcelo, Ines y Julio, ejemplos esfuerzo, dedicación y entrega.

A Jose Alfredo Cano, quien ha sido mi compañía y un gran ejemplo durante toda mi carrera.

Al dr. Ivan Cherez, quien me incursionó en el mundo de la investigación y tanto me ha enseñado.

A la dra. Alicia Negrete, quien me ha guiado en la especialidad que deseo seguir, pediatría.

A todos mis amigos que me han acompañado en este camino.

## **RECONOCIMIENTO**

Agradezco al Hospital de Niños Roberto Gilbert Elizalde, por permitirme realizar mi tesis de grado en su institución, el cual tiene gran relevancia a nivel nacional.

Un agradecimiento especial al Dr. Hamilton Castro, quien fue de vital ayuda para la realización de mi proyecto de investigación.

## ÍNDICE

CARTA DE TUTOR .....	i
DEDICATORIA .....	ii
RECONOCIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 .....	3
1.1 Antecedentes .....	3
1.2 Descripción del problema .....	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos generales y específicos.....	7
1.5 Formulación de hipótesis o preguntas de investigación. ....	7
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	8
Principales causas de ingreso neonatal.....	8
2.1 Enfermedades respiratorias comunes en recién nacidos .....	8
2.1.1 Taquipnea transitoria del recién nacido .....	8
2.1.2 Síndrome de distres respiratorio neonatal (SDR).....	9
2.2 Problemas de alimentación .....	10
2.3 Ictericia Neonatal.....	11
2.4 Sepsis Neonatal.....	13
2.5 Enterocolitis Necrotizante del recién nacido.....	15
2.6 Infección de vías urinarias .....	17
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA .....	20
3.1 Diseño de la investigación: .....	20
3.2 Operacionalización de variables: .....	20
3.3 Población y muestra .....	23
3.4 Descripción de los Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.....	24
3.5 Análisis estadístico.....	25
3.6 Aspectos éticos.....	25
CAPITULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	27
4.1 RESULTADOS.....	27
<i>Tabla1. Principales causas de ingreso neonatal en el Hospital Roberto Gilbert,         en el año 2016</i> .....	28
4.2 DISCUSIÓN.....	44
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	48
5.1 CONCLUSIONES .....	48
5.2 RECOMENDACIONES.....	48

<b>5.3 LIMITACIONES</b> .....	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>50</b>
<b>CAPITULO 6: ANEXOS</b> .....	<b>60</b>
<b>6.2 Figuras</b> .....	<b>60</b>
Figura 1. Principales causas de ingreso neonatal.....	60
Figura 2. Causas de ingreso según edad gestacional.....	61
Figura 3. Tipo de parto vs Causas principales de ingreso .....	62

## **RESUMEN**

### **Objetivo**

Determinar las principales causas de ingreso neonatal en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde (HRG) durante el año 2016 y sus posibles factores predisponentes.

### **Metodo**

Es un estudio de corte transversal, observacional y descriptivo. Se analizaron 325 pacientes de forma aleatoria, en la base de datos del HRG.

### **Resultados**

De los 325 pacientes estudiados, el 61,2% (n= 199) fueron de sexo masculino y 38,8% femenino (n=126), con una media de edad gestacional de 38 semanas y una media de edad de ingreso de 6 días ( $\pm 7$ ). Se encontró que las principales causas de ingreso fueron: sepsis neonatal 53,8%, siendo más frecuente la sepsis temprana (62,20%), que la tardía; dificultada respiratoria del recién nacido (39,6%), ictericia neonatal (35%), y malformaciones cardiacas (12,88%). Las patologías maternas durante el embarazo fueron frecuentes, principalmente las infecciones de vías urinarias (IVU) (58,20%), leucorrea (41,20%) y ruptura prematura de membrana (RPM) (22,8%). Estas patologías maternas tuvieron una fuerte asociación con sepsis neonatal y dificultad respiratoria del recién nacido ( $p < 0,05$ ). La dificultad respiratoria se asoció además con mayor mortalidad neonatal ( $p = 0,018$ ).

### **Conclusión**

Las principales causas de ingreso neonatal son de origen infeccioso. La sepsis tiene alta prevalencia (53,83%), y se relaciona de manera importante con IVU materna ( $p = 0,002$ ), leucorrea ( $p = 0,003$ ) y RPM ( $p = 0,008$ ). Estas causas son

potencialmente prevenibles con un mejor cuidado prenatal de las patologías maternas.



## **INTRODUCCIÓN**

El periodo neonatal es una etapa de gran vulnerabilidad y riesgo de diferentes tipos de enfermedades, principalmente las infecciosas. Los ingresos hospitalarios neonatales son una causa de interés en salud pública por su alta prevalencia, la cual varía entre 29,3% a 68,2% (1,2). Por lo que, además de la evaluación de las causas de ingresos, estas deben ir acompañadas del estudio de factores predisponentes, con el fin de encontrar posibles soluciones.

En el presente estudio se pretende determinar las principales causas de ingreso neonatal en uno de los hospitales más importantes de niños, tanto en la ciudad de Guayaquil, como a nivel nacional, donde se admiten pacientes de diferentes provincias. Para conseguir este objetivo se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo de temporalidad retrospectivo.

Este trabajo de investigación consiste en 5 capítulos. El primer capítulo se describen los antecedentes acerca del ingreso neonatal, es decir, qué se conoce y cuáles son las estadísticas en otros países; asimismo, se describe el problema observado en nuestra comunidad. Esto es sustentado en la justificación de la investigación, donde se analiza la importancia del estudio. El primer capítulo contiene además el objetivo general y los específicos.

En el segundo capítulo que consta del marco teórico, se analizan las enfermedades principales encontradas en los diferentes estudios, entre ellas enfermedades respiratorias neonatales, ictericia, sepsis, enterocolitis necrotizante, entre otras. Se analiza en ese apartado los factores de riesgo que se asocian a cada enfermedad, incluyendo edad gestacional, y patologías maternas.

En el tercer capítulo se describe la metodología que se empleó para el estudio. Se describe el diseño de investigación, el cual fue observacional, de corte transversal, de temporalidad retrospectiva. Asimismo se presenta la metodología empleada para el análisis estadística, tanto en la parte descriptiva, como en la de asociación.

Dentro del cuarto capítulo se encontrará la descripción de los resultados, en donde se describen las causas principales de ingreso neonatal, y la asociación con factores predisponentes; principalmente con patologías maternas de tipo infeccioso. Se especifica además la mortalidad neonatal y su posible relación con alguna patología determinada.

Por el último, el quinto capítulo puntualiza a las conclusiones a las que se llegó a través de este estudio. En este capítulo se presentan además ciertas recomendaciones para mejorar los problemas encontrados, y se sugieren métodos para prevenir los factores predisponentes.

## **CAPÍTULO 1**

### 1.1 Antecedentes

Cada año, casi el 45% de todas las muertes de niños menores de cinco años se encuentran entre los recién nacidos, según la última actualización de la Organización Mundial de la Salud (OMS). De las muertes neonatales, tres cuartos ocurren en la primera semana de vida, a pesar de que de que la mayoría de causas son prevenibles (3). Además, según estas estadísticas expuestas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), así como en otros estudios, casi todas las muertes de recién nacidos ocurren en países de bajos a medianos recursos (4,5). Entre todos los recién nacidos que son admitidos al hospital, se ha determinado, que los pacientes más vulnerables a desenlaces desfavorables, son aquellos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (3).

En Estados Unidos, la mayor parte de hospitalizaciones pediátricas corresponden a la etapa neonatal (menos de 28 días de vida), y significan más de 100 000 hospitalizaciones cada año (3). En Ecuador no existe aún estadística que determine esta diferencia, pero está descrito que la segunda causa de hospitalizaciones (cuando se analiza por grupos de edades) corresponde al área de pediatría y neonatología.

Según estadísticas obtenidas en el estudio de Young, realizado en la ciudad de Utah (2013), en el que se evaluó las causas de ingreso neonatal de pacientes nacidos de 34 a 42 semanas, se identificó que la principales causas de readmisión neonatal fueron: problemas de alimentación (41%), seguido

de ictericia (35%) y distres respiratorio (33%) y sepsis (22,5%). Los pacientes pretérmino tardíos (valorados entre 35 y 36 semanas de gestación) y aquellos nacidos a término temprano (37 y 38 semanas de gestación), tuvieron mayor frecuencia de ingreso que aquellos neonatos a término completo (39 y 40 semanas de gestación). En este estudio se concluye que las causas principales de readmisión encontradas (problemas de alimentación e ictericia) son potencialmente prevenibles. Sugieren que se debe evaluar los factores de riesgo en pacientes nacidos menos de 39 semanas de gestación al momento del nacimiento(6).

Estos resultados concuerdan con Lain (2015), quien afirma en su estudio que los pacientes nacidos de 37 semanas de gestación, que les dieron el alta postnatal de 0 a 2 días, tienen 9 veces más probabilidad de ser rehospitalizados por ictericia. Y aquellos pacientes valorados con 38 semanas de gestación tuvieron 4 veces más probabilidad de ser rehospitalizados, al compararlos con pacientes de 39 semanas de gestación (7).

Un estudio realizado en New South West en el 2013, analiza los factores de riesgo de admisión y costos hospitalarios en el primer año de vida. De todos los nacidos vivos en esta provincia de Australia, fueron admitidos al hospital por lo menos una vez aproximadamente el 15% de los infantes y 4.6% tuvieron varias admisiones. Los factores de riesgo de admisión neonatal que encontraron su población fueron: edad gestacional menor a 37 semanas, hijos de madres adolescentes, nacidos de madres que fumaban y nacidos de madres no casadas. Los pacientes con morbilidad neonatal severa significaron el 27% del costo hospitalario infantil y el costo disminuye inversamente proporcional a la edad gestacional (8).

Otro estudio realizado en el 2013, evaluó las hospitalizaciones en el estado de California, para determinar la influencia de el número días de

estancia hospitalaria (alojamiento conjunto con madre en el periodo postnatal inmediato) en pretérminos tardíos, con su rehospitalización. En esta investigación se encontró que no hubo diferencia en la readmisión hospitalaria entre aquellos pacientes que permanecían más días en el hospital después del nacimiento, de aquellos que les daban el alta más temprano. Además se encontró que pacientes nacidos con peso menor a 2500g o nacidos de madres primigestas se asociaron a mayor ingreso hospitalario(9).

En Ecuador, el Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC), determinó las principales causas de morbilidad infantil para el 2014, considerando en un apartado a los menores de 1 año. Se encontró la dificultad respiratoria del recién nacido como causa más común (11,05%), seguido de ictericia neonatal (8,05%), neumonía (6,98%), sepsis bacteriana del recién nacido (6,95%), trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer (5,92%) (10). Estas condiciones concuerdan también con las causas de mortalidad infantil, descritas también por el INEC (11). Sin embargo, no se ha estudiado aún únicamente del periodo neonatal, el cual es el periodo más vulnerable. Es importante conocer no solo las causas, sino también los factores asociados, para

## 1.2 Descripción del problema

La etapa neonatal es una etapa de adaptación, que comprende desde el nacimiento hasta los 28 días de vida. Se ha determinado que el ingreso hospitalario en diferentes países es elevado, principalmente en los países en vías de desarrollo, como Ecuador. La morbilidad neonatal tiene impacto socioeconómico tanto a corto plazo, por los costos hospitalarios, como a largo plazo, por las secuelas que estas enfermedades pueden tener en los pacientes, predisponiendo a enfermedades crónicas y/o discapacidades.

Asimismo, las repercusiones socioeconómicas dependen de factores directos, es decir de los costos propios de la enfermedad, como hospitalización, medicación, procedimientos, exámenes diagnósticos, etc., y además de factores indirectos, que representan la productividad del individuo con respecto a la sociedad (12).

A pesar de muchas evaluaciones sobre la salud en Ecuador, no se ha determinado las causas principales de morbilidad específicamente de este grupo etario, para poder llevar un abordaje más adecuado del estudio prenatal, y en la vida extrauterina para mejorar los desenlaces en estos pacientes.

### 1.3 Justificación

La frecuencia de ingreso hospitalario en pacientes menores a un mes de vida es elevada y constituye un problema de salud pública. Este grupo etario es susceptible a múltiples alteraciones por factores que pueden ser de causa intrínsecas (propias del niño) o extrínsecas (causas maternas o ambientales), muchas de las cuales pueden ser prevenidas.

Es importante estudiar las causas más comunes de ingreso hospitalario y los factores de riesgo asociados, ya que estos pueden ser potencialmente prevenibles; de esta forma, al momento del nacimiento, se puede realizar un mejor abordaje en el recién nacido y mayor atención en ciertos casos. Asimismo, el conocimiento a fondo de este problema, podrá dirigir futuras campañas de prevención prenatales. Es de real impacto en salud pública, ya que este periodo es determinante para el buen desarrollo del individuo, tanto físico como mental.

#### 1.4 Objetivos generales y específicos

Objetivo general:

- Determinar las causas de ingreso neonatal en el Hospital de Niños Roberto Gilbert Elizalde en el año 2016

Objetivos específicos

- Describir las causas principales de ingreso neonatal de acuerdo a la estratificación de grupos de edad gestacional (pretérminos tardíos, a términos tempranos, a término)
- Determinar el tipo de parto más frecuente (vaginal o cesárea) y patologías maternas.
- Establecer la relación entre tipo de parto y las causas principales de ingreso neonatal
- Establecer la relación entre patologías maternas y las causas principales de ingreso neonatal
- Identificar la relación entre las causas principales de ingreso neonatal y la severidad de la misma, según la dependencia de ingreso (sala de hospitalización, cuidados intermedios neonatales y unidad de cuidados intensivos).

#### 1.5 Formulación de hipótesis o preguntas de investigación.

La mayor parte de los ingresos neonatales son de causas prevenibles

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **Principales causas de ingreso neonatal**

El correcto entendimiento de las causas principales de ingreso neonatal y los factores maternos asociados, es fundamental para la toma de decisiones en el área de salud pública y la realización subsecuente de estrategias que disminuyan los ingresos hospitalarios y sus posibles complicaciones. En las últimas décadas se ha determinado, que existe una variación entre las principales causas de ingreso neonatal dependiendo de la edad gestacional del paciente y de del país de residencia(13).

#### **2.1 Enfermedades respiratorias comunes en recién nacidos**

Las enfermedades respiratorias en la etapa neonatal son enfermedades de alta prevalencia, y se encuentran en las principales causas de ingreso hospitalario. Estas pueden ser causadas por retraso en la adaptación neonatal a la vida extrauterina; por condiciones preexistentes, como malformaciones congénitas; o por condiciones adquiridas, como infecciones antes o durante el parto(14,15).

##### **2.1.1 Taquipnea transitoria del recién nacido**

La taquipnea transitoria del recién nacido es una condición benigna de las vías respiratorias. Durante la vida intrauterina, los pulmones están llenos de líquido; al momento del nacimiento, este se reabsorbe y el neonato



empieza a respirar. Esta condición clínica se caracteriza por una pobre reabsorción del líquido pulmonar por parte del sistema linfático al momento del nacimiento, siendo esta una de las causas más comúnmente diagnosticadas en las primeras horas de vida. Esta enfermedad se determina por una dificultad respiratoria leve y suele resolverse espontáneamente al segundo o tercer día de vida (14,16).

Esta entidad se presenta más comúnmente en niños nacidos por cesárea, principalmente en cirugías programadas, en la que no se encuentra en trabajo de parto. Durante el periodo del trabajo de parto existe una alta liberación de catecolaminas por la madre, las cuales producen una retroalimentación positiva en los pulmones del feto, sobre de la producción de surfactante, y además de reabsorción del fluido pulmonar (17–19). Se han determinado otros factores de riesgo secundarios para taquipnea transitoria del recién nacido son diabetes, hipertensión y asma materna, bajo peso al nacer y macrosomía fetal (20).

### 2.1.2 Síndrome de distres respiratorio neonatal (SDR)

El síndrome de distres respiratorio neonatal es un síndrome causado por la deficiencia de surfactante, el cual es una mezcla de fosfolípidos que reduce la tensión superficial alveolar, y así disminuye la presión necesaria para mantener los alveolos inflados y mantiene la estabilidad alveolar. Esta patología se la encuentra principalmente en neonatos prematuros, incluyendo prematuros tardíos, ya que hay una cantidad disminuida de surfactante, por lo que no son capaces de generar el aumento de presión inspiratoria necesaria para expandir las unidades alveolares. Esto ocasiona atelectasia progresiva y difusa. El paciente se presenta con dificultad respiratoria severa, hipoxemia y acidosis respiratoria (13).

Sin embargo, Sivanandan et al. (2017), considera que el síndrome de distres respiratorio neonatal es de toda edad gestacional, y que se encuentra subdiagnosticado en neonatos a término. Los neonatos a término temprano, es decir, valorados en 37 y 38 semanas de gestación son más propensos a SDR, que los mayores a 39 semanas de gestación (21). Además sugiere que en los países de bajo y medio ingreso económico tiene una mayor incidencia entre los pacientes a término, que en el caso de países con alto ingreso económico. Esta entidad es también relacionada con el parto por cesarea (22).

## 2.2 Problemas de alimentación

Los problemas de alimentación son una condición en la cual el niño tiene una imposibilidad o dificultada para comer o tomar suficientes cantidades de alimento para mantener un estado nutricional óptimo. El crecimiento puede no verse afectado. Estos problemas son una causa común tanto de visita a la emergencia como de ingreso hospitalario, la cual puede contar hasta un 50% de los casos de niños con desarrollo normal (23–25).

Existen múltiples causas de problemas de alimentación, sin embargo, gran parte de ellas puede solucionarse con una instrucción apropiada de lactancia a los padres además de un desarrollo normal del ritmo de lactancia. La resistencia a la lactancia puede resultar de un cambio de sabor de la leche materna, que pueden ser secundarios a cambios en la dieta de la madre, medicación, ejercicio extremno, infección (por ejemplo, mastitis) o por cremas en la piel. Otras causas son el estrés, enfermedad del neonato, o deshidratación (26).

Los problemas de alimentación más comunes son: retraso en el desarrollo de habilidades motoras orales y auto-alimentación, el cual puede tener su origen en desórdenes neurológicos, como hipotonía; rechazo a la alimentación basado en problemas sensoriales, ya sea por sabor, textura, olor, encontrado principalmente en neonatos alimentados con fórmula. Otros problemas de alimentación son selectividad en la comida, lo cual engloba enfermedad de reflujo gastroesofágico y alergia alimentaria; alimentación lenta, es decir, demorarse más de treinta minutos para terminar, entre otras (25,27).

En pacientes alimentados con fórmulas, puede confundirse una enfermedad gastroentérica, cuando es sobrealimentado, ya que sus deposiciones suelen ser más líquidas y mayor de 8 veces en el día (en la lactancia materna esto puede ser normal). El consumo mayor de 4-6 onzas en cada momento que se alimenta, puede llevar a vómitos postprandiales, haciendo pensar también de una estenosis pilórica (28).

Muchos de estos problemas de alimentación suelen ser transitorios y no llevan a un resultado desfavorable para el niño. Los niños pueden mantener un crecimiento adecuado, sin embargo causan preocupación en los cuidadores (29).

### 2.3 Ictericia Neonatal

Ictericia es el signo clínico que se refiere a la coloración amarilla de piel y escleras causada por deposición de bilirrubina en estos tejidos, ya sea por aumento de la liberación por los glóbulos rojos o por disminución de la eliminación, llevando a hiperbilirrubinemia (30). La hiperbilirrubinemia neonatal mayores a 35 semanas de gestación, se define como la bilirrubina

total sérica mayor al percentil 95 en el nomograma de Bhutani (31,32), y ocurre en gran parte de esta población (84%) (33) .

Esta condición puede resultar de mecanismos tanto fisiológicos como patológicos y esta última puede ser causada por bilirrubina conjugada o no conjugada, a diferencia de la hiperbilirrubinemia fisiológica, que es causada únicamente por la no conjugada.

Al concluir la vida intrauterina, donde el feto producía hemoglobina fetal, esta se destruye al mismo tiempo que se forma la hemoglobina adulta. La destrucción de los glóbulos rojos produce la liberación de bilirrubina no conjugada, que puede o no ser manifiesta en los neonatos y se le atribuye carácter fisiológico y benigno cuando empieza en el segundo día de vida hasta aproximadamente 6-7 días de vida.

A pesar de que la ictericia es fisiológica, la evaluación sistemática de todos los pacientes con esta condición debe ser evaluada, ya que la ictericia patológica puede tener repercusiones permanentes en los pacientes. La complicación más importante de la hiperbilirrubinemia indirecta (ya que pasa la barrera hematoencefálica) es el kernicterus, es decir, depósito de bilirrubina indirecta en los ganglios basales (34,35).

Otra de las complicaciones neurológicas es la encefalopatía aguda por bilirrubina, la cual se presenta con aumento del tono muscular generalizado (hipertonía), arqueamientos, opistotonos, fiebre y llanto agudo. 5% de estos pacientes evolucionan a kernicterus y el porcentaje restante de pacientes tiene

completa resolución de sus síntomas (35).

Dependiendo la gravedad de la hiperbilirrubinemia, se puede tratar esta alteración con fototerapia, la cual trae como efectos adversos a largo plazo aumentar el riesgo de asma (OR 1.4) y diabetes mellis tipo I (OR 3.79) (31,36,37).

## 2.4 Sepsis Neonatal

La sepsis neonatal es una de los problemas de salud de mayor carga a nivel mundial, contando con aproximadamente 1,4 a 4 millones de muertes anualmente (38,39). Los factores de riesgo para esta enfermedad sistémica son prematuridad, colonización materna de *Streptococcus* del grupo B, inmadurez inmunológica, entre otras. El periodo perinatal es una etapa con múltiples oportunidades de exposición a agentes infecciosos, donde los potenciales lugares de exposición son el útero, canal de parto, la unidad de cuidado neonatal, familiares, y la comunidad.

A pesar de múltiples estudios y esfuerzos para disminuir la carga de sepsis neonatal, no se ha logrado disminuir de manera significativa su prevalencia. Los neonatos prematuros se ven afectados principalmente tanto en morbilidad como en mortalidad. Esta susceptibilidad se debe a la inmadurez del sistema inmune(40). El sistema inmune adaptativo es funcionalmente distinto a la de los adultos, y ellos depende de una respuesta del sistema inmune innato en sus primeros días de vida, el cual tarda más en responder a infecciones. El sistema inmune innato se define como aquel presente al momento del nacimiento, antes de la exposición a microorganismos; consiste en una respuesta preformada mediada por

barreras, células inmunes centinela, sistema de reconocimiento de patógenos, proteínas de respuestas inflamatorias, así como inmunoglobulinas adquiridas de forma transplacentaria de la madre (41,42).

Esta entidad se define como una infección sistémica en recién nacidos, ya sea de causa bacteriana, viral o fúngica(43). La sepsis viene acompañada de cambios hemodinámicos, y manifestaciones clínicas, que conllevan a una alta discapacidad subsecuente y mortalidad(44). Sin embargo la definición de sepsis neonatal no tiene un consenso final(43). En la literatura tradicional, se considera diagnóstico de sepsis, cuando se aísla un microorganismo de un fluido corporal estéril, ya sea sangre o líquido cefalorraquídeo. Sin embargo, no siempre se puede aislar el patógeno causante, por lo que un síndrome clínico, más una biometría que sugiera infección, también se ha considerado como sepsis neonatal (45).

La sepsis neonatal se clasifica en dos categorías según la edad de aparición: sepsis temprana y sepsis tardía. La sepsis temprana es aquella que aparece en las primeras 72 horas de vida. Aunque ciertos autores también la consideran hasta los 7 días de vida o si la infección es causada por *Streptococcus* del grupo B. Se considera que este tipo de infección es adquirida antes o durante el parto; y se encuentra relacionado a infecciones maternas, como infección de vías urinarias, infección del tracto vaginal, o ruptura prematura de membrana de más de 8 horas. Es decir, la infección puede ser de transmisión transplacentaria, de forma ascendente o por transmisión vertical en el momento del parto vaginal (45,46).

Por otra parte, la sepsis neonatal tardía, que ocurre después del tercer día de vida, se le atribuye como etiología la interacción con el ambiente nosocomial o comunitario. Se considera la sepsis tardía hasta los 3 meses de vida(45).

A pesar de que la sepsis neonatal es considerada como infección sistémica, ya sea por bacteria, virus u hongo, los microorganismos más frecuente es *Streptococcus agalactiae* y *Echerichia coli*. Según un estudio realizado en Estados Unidos en el 2011, estos dos patógenos resultaron ser los más comunes, presentandose en un 43% y 29%, respectivamente(46). Sin embargo, en un estudio mexicano, del 2015, fueron más frecuentes las Enterobacterias (principalmente *E.coli*) en un 63,2% de los casos, y el grupo de *Streptococcus* se aislo en el 17,6% de los pacientes, siendo *S. agalactiae*, de menor frecuencia dentro del grupo (47). Esta diferencia se puede deber al uso sistemático de profilaxis que inició contra el grupo de *Streptococcus*; mas esta estrategia de prevención, actualmente se ha extendido a cubrir además las Enterobacterias.

La sepsis neonatal tiene claro repercusión en el desarrollo de estos individuos. Los pacientes en este periodo tiene 10 veces más probabilidad de enfermedad pulmonar crónica, daño de sustancia blanca, y muerte(40).

## 2.5 Enterocolitis Necrotizante del recién nacido

La enterocolitis necrotizante es una enfermedad de intestino grueso, y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros. Es además la causa más común de emergencia de origen gastrointestinal en el periodo neotal. Afecta aproximadamente al 7% de niños con peso menor a 1500 gramos, y hasta un 30% de ellos fallece por esa causa(48).

No obstante, esta enfermedad también se presenta en pacientes a término; más comunmente cuando presenta una alteración de base, que lo

haga más vulnerable a otras infecciones(49). Aproximadamente el 10% de los casos se presente en recién nacidos valorados en 37 semanas de gestación o más. En este grupo etareo, suele presentarse de forma más temprana y más severa. Los principales factores de riesgo en los pacientes nacidos a término son sepsis, tamaño pequeño para la edad gestacional, asfixia de nacimiento, ictericia severa que requiere transfusión y coriamnionitis(50).

La presentación clásica de la enterocolitis necrotizante es en un infante valorado como pretérmino en su octavo a décimo día de vida, quien manifiesta intolerancia a la alimentación, acompañado de distensión abdominal y sangre en heces. En estos pacientes se encontrará en su radiografía abdominal pneumatosis intestinal, aire en vena porta, o ambas. En ciertos casos, que no se ha desarrollado todo el cuadro, los signos radiológicos tempranos son asas intestinales dilatadas y asa en bucle llenas de gas. Aire extraluminal nos indica enterocolitis necrotizante avanzada. (37,39). La enfermedad es de rápido progreso, usualmente de horas, cada vez más severa si no es atendido con prontitud. Se observan signos de alteración en la coloración intestinal, signos de perforación intestinal, peritonitis, los cuales llevan a hipotensión generalizada, que va a requerir cirugía(52).

La fisiopatología de la enterocolitis necrotizante radica en un proceso inflamatorio excesivo en un intestino altamente inmunoreactivo. Este proceso ocasiona que la inflamación se propague de forma rápida, resultando en una patología sistémica. Debido a esta sistematización, la enterocolitis necrotizante puede dejar secuelas a largo plazo (53). Se estima un repercusión en un 25% de los pacientes a un retraso del desarrollo neurológico, que superan los problemas gastrointestinales que pueda tener el paciente(54).

La barrera epitelial del intestino esta formado por células que se



conectan por un sistema tanto intracelular como de proteínas de membrana, quienes selectivamente permiten el paso de nutrientes, manteniendo así una barrera que protege de agentes que sean perjudicial para el cuerpo. Sin embargo, el revestimiento intestinal del recién nacido prematuro, se encuentra normalmente subdesarrollado, lo que lo predispone a disrupción de la barrera intestinal(55–57).

Además de la edad gestacional y el peso al nacer, se considera que la alimentación enteral es un factor de riesgo para desarrollar enterocolitis necrotizante. El miedo a esta condición clínica, ha resultado en el aumento de uso y de duración de la alimentación intravenosa, que a su vez conlleva a riesgo de infección a aumento de la estancia hospitalaria.

Existen varias teorías sobre el daño inicial de la barrera, el cual va a predisponer a la sobre-reacción inflamatoria. La teoría más estudiada y mayormente apoyada, es la teoría del daño hipóxico-isquémico. Ciertas condiciones congénitas, como enfermedades cardíacas, ductus arteriales persistente que tenga repercusiones hemodinámicas significativas, policitemia, entre otros, puede ocasionar un fenómeno de “secuestro”, en donde el flujo de sangre disminuye en órganos menos vitales, como lo es el intestino. Cuando el intestino en dichas condiciones es reperfundido, ocurre un estado inflamatorio que lesiona la barrera (58).

## 2.6 Infección de vías urinarias

La infección de vías urinarias (IVU) es una entidad frecuente en el periodo neonatal. Se estima que un 9% de los recién nacidos presentan este tipo de infección. Aunque la verdadera incidencia de IVU en los primeros días de vida sea complicado de evaluar, ya que la mayor parte de los estudios

con mayor población, incluyen categorías de edades más amplias(59). Los pacientes de sexo masculino mayormente afectado en esta etapa(60). Sin embargo, la prevalencia en en los hombres depende además, si han sido circuncidados o no. 20% de los pacientes que no han sido sometidos a este tipo de cirugía, pueden llegar a tener una IVU en algún momento, en comparación con aquellos que si se han circuncidado (2,4%). Los neonatos de sexo femenino presenta una prevalencia del 7.5%(61,62). Por esta razón se puede considerar la circuncisión, como una medida profiláctica, principalmente en niños con mayor riesgo de pielonefritis, por ejemplo niños con reflujo vesicouretral, u otras malformaciones congénitas del tracto urinario (63).

Se ha descrito que el patógeno causal principal de esta infección en *E. coli*, principalmente en aquellas IVU adquiridas en la comunidad (83.2%); a diferencia de las nosocomiales, que son más frecuentes *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Enterococcus spp*, *Pseudomonas spp*, entre otros (64,65).

Los pacientes en periodo neonatal se presentan de forma no específica al momento de una IVU; su sintomatología se caracteriza por letargia, pobre alimentación, quejido y/o ictericia(64,66). Pueden presentar además fiebre baja de corta duración, a diferencia de los infantes, quienes presentan con fiebre alta y de mayor duración. Ya que los síntomas son inespecíficos, es de difícil diferenciación entre pielonefritis e infección de tracto urinario inferior (63).

Se estima que entre un 30 a un 55% de los neonatos con infección de vías urinarias posee una anomalía congénica de este aparato. El reflujo vesicouretral es la alteración más común. Otras alteraciones frecuentes son la hidronefrosis congénita y enfermedad quística renal (67). Estas malformaciones tienen gran asociación con factores maternos durante la

gestación, como son diabetes mellitus (ya sea tipo 1, 2 o gestacional) e infección de vías urinarias maternas a repetición durante el embarazo (68–71). Además se encontró mayor prevalencia de alteraciones de tracto urinario neonatal, en aquellos que fueron concebidos durante los meses de Marzo a Agosto (67).

Las infecciones de vías urinarias pueden dejar cicatriz en el parénquima renal, estimado en un 15% (72). Estas alteraciones pueden llevar a complicaciones posteriores, más aún si las infecciones se vuelven recurrentes. Los pacientes pueden progresar a hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica. Sin embargo, aun no se conoce el riesgo de verdadero de estas complicaciones, ya que existe amplia heterogeneidad entre los diferentes estudios(73).

## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño de la investigación:

El presente estudio se realizó de forma observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, año 2016.

### 3.2 Operacionalización de variables:

Nombre	Definición	Medida	Tipo
Edad de ingreso	Días de vida del paciente	Número de días	Cuantitativo, discreta
Sexo	Femenino o Masculino	F:1 M: 0	Cualitativo nominal
Mes de nacimiento	Mes del año en que nació el paciente	Del 1 (enero) al 12 (diciembre)	Cualitativo, Ordinal
Edad de nacimiento	Edad de gestación al nacer	Número de semanas Semanas: de 35 a 42 semanas	Cuantitativo, discreta
Peso al nacer	Peso en gramos del recién nacido	gramos	Cuantitativo, continua
Talla al nacer	Talla en centímetros del recién nacido	Centímetros	Cuantitativo, Continua
APGAR	Score APGAR	De 1 a 10	Cualitativo, ordinal

1min	obtenido en el primer minuto de vida		
APGAR min 5	Score APGAR obtenido al minuto 5 de vida	De 1 a 10	Cualitativo, ordinal
Causa de admisión	Diagnostico(s) de ingreso y egreso	Sepsis: 1 Dificultad respiratoria: 2 Ictericia: 3 Enterocolitis necrotizante: 4 Incompatibilidad ABO del feto: 5 Malformaciones cardiacas: 6 Infección de vías urinarias: 7 Neumonía: 8 Convulsiones: 9	Cualitativa Nominal
Lugar de ingreso de hospitalario	Tipo de sala al que fue ingresado el paciente	Sala de hospitalización: 1 CIN: 2 UCIN: 3	Cualitativo, ordinal
Número de hijos	Numero de hijos anteriores		Cuantitativa Discreta
Abortos anteriores	Numero de abortos que ha tenido la		Cuantitativa discreta

	madre		
Días de estancia hospitalaria posnatal	Días que estuvo ingresado al hospital	Número de días	Cuantitativa Discreta
Controles prenatales	Número de controles que se realizó la madre durante el embarazo		Cuantitativa, discreta
Forma de parto	Parto vaginal, Cesarea (programada o espontanea)	Parto vaginal: 1 Cesárea: 2	Cualitativa Nominal
Lugar de parto	Casa de salud o casa	0 o 1	Cualitativa Nominal
Patologías maternas	Ejemplo: Infeccion de vias urinarias, ruptura prematura de membrana, Preeclampsia, Eclampsia, Diabetes. Incluyendo otras alteraciones en el embarazo como oligoamnios		Cualitativo Nominal
Muerte neonatal	Si falleció o no el recién nacido	Si: 1 No: 0	cualitativa

La edad gestacional se agrupó posteriormente en tres grupos para el análisis: pretérminos tardíos, aquellos nacidos entre 35 y 36 semanas de gestación; se denominó a término temprano a los pacientes nacidos dentro de la semana 37 y 38 de gestación. El tercer grupo se clasificaron a los pacientes nacidos entre 39 a 42 semanas de gestación a término completo. Esta clasificación va de acorde con el CONASA (74).

### 3.3 Población y muestra

La población a estudiar son los neonatos (de 0 a 28 días de nacido) que fueron ingresados en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante el año 2016. Como muestra se tomó a los neonatos que hayan cumplido con los criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron pacientes de 0 a 28 días de nacido nacidos entre el 1ro de Enero de 2016 hasta el 31 de Diciembre de 2016. Se excluyó del estudio a los pacientes con edad gestacional al nacer menor a 35 semanas y pacientes que ingresaron para procedimiento de circuncisión electiva.

El cálculo de muestra se realizó según el número de ingresos neonatales por año en el Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde; se tomó en consideración el ingreso del año 2016: 2517 pacientes. Mediante el programa OpenEpi, se le calculó la frecuencia hipotética del 40%. Se obtuvo una muestra de 322 pacientes para un 95% de confianza (Imagen 1).

Imagen 1.

### **Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población**

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	2517
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	40%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

#### **Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza**

---

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	322
80%	149
90%	236
97%	384
99%	509
99.9%	736
99.99%	922

#### Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \lceil \text{EDFF} * Np(1-p) / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p))] \rceil$$

### 3.4 Descripción de los Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.

Para la obtención de los datos para la tabulación, se utilizó la base de datos del hospital de Niños Roberto Gilbert Elizalde (HRG), utilizando el sistema SERVINTE. El HRG proporcionó una lista de códigos de todos los ingresos neonatales del año 2016. De esa lista se excluyeron a aquellos pacientes con edad gestacional menor de 35 semanas. De forma aleatoria, se escogieron 325 pacientes. Este hospital es el hospital de niños más grande a nivel nacional, que cuenta con servicios de subespecialidades pediátricas, en el que ingresan pacientes de varias regiones. En esta base de datos se revisaron las historias clínicas pasadas, donde se encontró la información acerca de la edad gestacional



del recién nacido, duración de estadía en el hospital y los diagnósticos establecidos; además de datos de la madre y la gestación.

### 3.5 Análisis estadístico

Los datos fueron ingresados en una base de datos de Microsoft Excel y luego analizados mediante el software IBM SPSS Statistics 22™. Se utilizó estadística descriptiva para resumir las causas principales de ingreso neonatal, duración de la estancia hospitalaria, frecuencia de ingresos según edad gestacional. Las variables continuas fueron expresadas en términos de media (DE). Los datos serán analizados y expresados en frecuencia, porcentajes, promedio y análisis de varianza y se generarán tablas y gráficos a partir de los mismos.

La correlación entre las variables independientes cuantitativas: días de nacido; edad de nacimiento; peso al nacer; edad de la madre; edad de padre; número de hijos y días de estancia hospitalaria posnatal, con la variable dependiente cualitativa: causa de ingreso neonatal, se determinó mediante el test estadístico T-Student. En el caso de la correlación con las variables independientes cualitativas: mes de nacimiento, nivel de estudio de padres, convicencia o no de los padres, forma de parto, lugar de parto, hábito de fumar de la madre, patologías maternas y tipo de alimentación del neonato, se utilizó el test estadístico Chi 2.

### 3.6 Aspectos éticos

Se mantuvo los principios de confidencialidad, integridad de la información y seguridad en el manejo de la información sobre las historias

clínicas; los cuales constan en el reglamento de información confidencial en sistema nacional de salud del año 2015. Solo se tomó en consideración el número de historia clínica y los datos según las variables, que omiten nombres. Se siguió además el artículo 7 del Acuerdo Ministerial 5216, el cual manifiesta:

**Art. 7.-** Por documentos que contienen información de salud se entienden: historias clínicas, resultados de exámenes de laboratorio, imagenología y otros procedimientos, tarjetas de registro de atenciones médicas con indicación de diagnóstico y tratamientos, siendo los datos consignados en ellos confidenciales.

El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/las usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido, está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados.

## CAPITULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

En el año 2016 fueron ingresados 2517 niños en el Hospital de Niños Roberto Gilbert Elizalde, de los cuales 1592 nacieron con 35 semanas de gestación o más. De este universo, se analizaron 325 pacientes según el calculo de muestra descrito anteriormente, obteniendo un intervalo de confianza del 95%.

Se evaluaron las causas de ingreso neonatal según todos los ingresos mayores a 35 semanas (n=1592) y se las organizaron en orden de frecuencia y porcentaje. La principal causa de ingreso fue sepsis bacteriana del recién nacido (53,8%), seguido de dificultad respiratoria del recién nacido (39,64%) e ictericia neonatal (35,5%). Con menor frecuencia, pero siendo aun considerable, se encontró enterocolitis necrotizante del recién nacido (11,93%), incompatibilidad ABO del recién nacido (8,17%), infección de vías urinarias (7,91%), convulsiones (6,91%) y neumonía (5,28%) (Tabla 1).

En la muestra (n=325) analizada se encontró que el 61,2% de los pacientes fueron de sexo masculino, teniendo una media de edad gestacional calculada en 38 semanas. La edad de ingreso media fue de 5,5 días (DS  $\pm$  7), con un peso medio al nacer de 3007,5 gramos (DS  $\pm$  573) y talla de 48 centímetros (DS  $\pm$  2,7).

**Tabla1. Principales causas de ingreso neonatal en el Hospital Roberto Gilbert, en el año 2016**

		N	Porcentaje
1	<i>Sepsis bacteriana del recién nacido</i>	857	53,83
2	<i>Dificultad respiratoria del recién nacido</i>	736	46,23
3	<i>Ictericia</i>	563	35,36
4	<i>Malformaciones cardiacas</i>	205	12,88
5	<i>Enterocolitis necrotizante del feto y del recién nacido</i>	190	11,93
6	<i>Incompatibilidad abo del feto y del recién nacido</i>	130	8,17
7	<i>Infeccion de vias urinarias</i>	126	7,91
8	<i>Convulsiones</i>	110	6,91
9	<i>Neumonía</i>	84	5,28

La severidad de la patología fue determinada según el lugar de ingreso, es decir, si fue ingresado a sala de hospitalización, cuidados intermedios neonatales (CIN) o unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Se ordenó como leve, moderado y severo respectivamente. El mayor ingreso fue en cuidados intermedios neonatales (36,9%), con un pequeño cambio en los siguientes: sala de hospitalización 35,7% y UCIN 27,1%. La media de estancia hospitalaria fue de 12 días, con un máximo de 200 días. 5,23% del total de los pacientes estudiados fallecieron.

El 67,1% de los pacientes nacieron por cesares. De toda la muestra analizada, solo se reportaron 2 caso de nacimiento en casa. Sin embargo, 10 pacientes no reportaron lugar de parto. Es decir, el 67,1% de los pacientes nacieron en una casa de salud, ya sea hospital, clínica privada o centro de

salud. El 17,2% tuvieron un score de APGAR menor a 7 al primer minuto de vida, y 4,6% al minuto 5 (Tabla 2).

**Tabla 2. Características Clínicas y Demográficas** Serie total

<i>Sexo;n (%)</i>	Masculino	199 (61,2)
	Femenino	126 (38,8)
<i>Edad Gestacional;media ± DE</i>		38 ± 1
<i>Edad al ingreso;media ± DE</i>		6 ± 7
<i>Edad (Grupos); n (%)</i>	Pretérmino	36 (11,1)
	Tardío	
	A Término	158 (48,6)
<i>Mes de Nacimiento (Cuatrimestre)</i>	A Término	104 (32,0)
	1er	107 (32,92)
	2do	112 (34,46)
	3ero	106 (32,62)
<i>Lugar de Ingreso;n (%)</i>	Sala	116 (35,7)
	Cuidados Intermedios	120 (36,9)
	UCI	88 (27,1)
<i>Estancia Hospitalaria (días);media ± DE</i>		13 ± 16
<i>Peso al Nacer;media ± DE</i>		3007,6 ± 573,1
<i>Talla al Nacer;media ± DE</i>		48 ± 2,7
<i>APGAR min 1;n (%)</i>	0 - 3	11 (3,4)
	4- 6	45 (13,8)
	7 – 8	160 (49,2)
	9 - 10	24 (7,4)
<i>APGAR min 5;n (%)</i>	0 - 3	0 (0,0)
	4- 6	15 (4,6)
	7 – 8	84 (25,8)
	9 - 10	137 (42,2)
<i>Tipo de Parto;n (%)</i>	Vaginal	96 (29,5)
	Cesárea	218 (67,1)
<i>Número de Hijos;media ± DE</i>		1 ± 1
<i>Abortos previos;media ± DE</i>		0,38 ± 0,69

<i>Edad materna (años);media ± DE</i>		26 ± 7
<i>Lugar de Nacimiento (%)</i>	Casa de Salud	299 (92)
	Casa	2 (0,6)
<i>Controles;media ± DE</i>		7 ± 3
<i>Mortalidad;n (%)</i>		17 (5,2)

La edad media materna fue de 26 años (DS ± 7). El 39% de las madres (n=127) reportaron ser primigestas. La media de hijos, fue de 1 hijo por madre (DS ± 1). Sin embargo no se obtuvo información sobre el número de hijos en el 7% de ellas (n=24). 22,46% de las madres (n=3), reportaron haber tenido al menos un aborto previo.

De las causas de ingreso neonatal, se reevaluó el diagnóstico sepsis, para clasificar esta enfermedad como sepsis como temprana y tardía según la edad de ingreso del paciente. Se consideró sepsis temprano en pacientes ingresados de 0 a 3 días de vida y sepsis tardía de 4 en adelante; y se determinó la frecuencia. Se encontro que una frecuencia de 140 paciente (62,20%) con sepsis temprana. Por otro lado, la frecuencia de sepsis tardía fue de 85 pacientes, calculado en un 37,80% de la muestra (Tabla 3).

**Tabla 3. Clasificación de Sepsis**

	Sepsis Temprana		Sepsis Tardía	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<i>Sepsis</i>	140	62,20%	85	37,80%

Para la comparación de edad gestacional, con la que fueron valorados los pacientes al nacimiento, y las principales causas de ingreso, se agrupó en

tres grupos según edad gestacional: pre-término tardío (de 35 a 36 semanas de gestación), a término temprano (de 37 a 38 semanas de gestación) y pacientes a término completo (de 39 semanas hasta la semana 42). Se encontró que el 11% de los pacientes fueron del grupo pre-término, 48,6% del grupo de pacientes a término temprano, y 38,9% entre los pacientes a término (Tabla 1).

Según cada grupo, la sepsis fue más frecuente en el grupo de los pacientes a término completo (71,2%) en relación a los pacientes pretérmino tardío y a término tempranos (63,9% y 67,7% respectivamente). Sin embargo esta diferencia en el porcentaje, no fue estadísticamente significativa ( $p=0,624$ )

Asimismo, las dos siguientes causas más comunes de ingreso, tampoco tuvieron diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de edades. La dificultad respiratoria neonatal se encontró entre un 32,7% a 47,2% de los neonatos ( $p= 0,346$ ). Y la ictericia neonatal se presentó en un rango de 26,9% a a 44,4% ( $p= 0,277$ ). Los demás diagnósticos: enterocolitis necrotizante, infección de vías urinarias, convulsiones, incompatibilidad ABO del recién nacido y neumonía tampoco tuvieron significancia en la diferencia estadística a través de los tres grupos (Tabla 4).

Al 16,7% de los neonatos nacidos con menos de 37 semanas de gestación, se les diagnosticó una malformación cardíaca. Por el contrario, un 8,7% de los neonatos de 39 a 42 semanas de gestación, fueron diagnosticados con esta patología. Sin embargo, tampoco se destacó una diferencia estadísticamente significativa ( $p= 0,538$ ) (Tabla 4)

### Edad Gestacional Agrupada

	Pretérminos Tardíos		A Términos Temprano		A Término		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Sepsis	23	63,9%	107	67,7%	74	71,2%	0,624
Dificultad Respiratoria	17	47,2%	66	41,8%	34	32,7%	0,346
Ictericia	16	44,4%	50	31,6%	28	26,9%	0,277
Malformaciones Cardíacas	6	16,7%	18	11,4%	9	8,7%	0,538
Enterocolitis Necrotizante	7	19,4%	21	13,3%	13	12,5%	0,561
Convulsiones	2	5,6%	5	3,2%	8	7,7%	0,408
Incompatibilidad ABO	2	5,6%	9	5,7%	4	3,8%	0,536
Infección de Vías Urinarias	5	13,9%	7	4,4%	12	11,5%	0,098
Neumonía	1	2,8%	12	7,6%	5	4,8%	0,461

Tabla 4. Diagnósticos de ingreso según edad gestacional



Las patologías maternas fueron frecuentes, siendo estas relacionadas principalmente durante la gestación y de causa infecciosa. La infección de vías urinarias (IVU) se presentó en un 58% (n=189) de las madres, seguido de leucorrea en un 41,20% (n=134) y ruptura prematura de membrana en 22,8% (n= 75) de ellas (Tabla 5). Estas tres patologías fueron las más frecuentes. En menor frecuencia, 8% de las madres presentaron preeclampsia, 4,3% oligoamnios y casi un 6% de las madres estudiadas presentaron otro tipo de infección.

**Tabla 5. Patologías maternas**

		Frecuencia	Porcentaje
<i>IVU</i>	Sí	189	58,20%
	No	125	38,50%
<i>Leucorrea</i>	Sí	134	41,20%
	No	180	55,40%
<i>RPM</i>	Sí	74	22,80%
	No	240	73,80%
<i>Preeclampsia</i>	Sí	26	8,00%
	No	288	88,60%
<i>Oligohidramnios</i>	Sí	14	4,30%
	No	300	92,30%
<i>Otras Infecciones maternas</i>	Sí	20	6,20%
	No	294	90,50%
<i>Diabetes tipo 2</i>	Sí	5	1,50%
	No	309	95,10%

<i>VIH positivo</i>	Sí	1	0,30%
	No	313	96,30%
<i>Amenaza de Aborto</i>	Sí	16	4,90%
	No	298	91,70%
<i>Amenaza de Parto pretérmino</i>	Sí	7	2,20%
	No	307	94,50%

Se compararon las patologías maternas más frecuentes frente a los diagnósticos principales de los neonatos, para dilucidar si existe asociación entre ellas. Al analizar a los hijos de madres que había tenido al menos una infección de vías urinarias durante el embarazo, se observó que de estos neonatos el 75,7% (n=143) tuvieron diagnóstico de sepsis. Por otra parte, el 62,4% de los neonatos nacidos de madres sin antecedentes de IVU, tuvieron sepsis (p=0,002), mostrando asociación entre sepsis neonatal e IVU materna (Tabla 6ª).

Por otra parte, los demás diagnósticos de ingreso de los neonatos, no se vieron afectados por el antecedente materno de IVU. Sin embargo, los recién nacidos de madres sin este precedente, tuvieron mayor frecuencia de dificultad respiratoria (44%), en comparación de aquellos nacidos de madres con IVU (33,9%) ( p= 0,013) (Tabla 6a).

Los resultados del análisis de comparación entre madres con antecedentes de leucorrea en relación a los diagnósticos de ingreso neonatal, es similar a los encontrados con los pacientes nacidos de madres con antecedentes de IVU (Tabla 6b). De las madres con historia de leucorrea durante el embarazo (n=134), el 77% (n=104) de sus hijos fueron ingresados al

hospital por diagnóstico de sepsis. En comparación a los hijos de madres sin esos antecedentes patológicos, 65% de ellos se les dio el diagnóstico de sepsis.(p=0,003).

Asimismo, el 10,40% (n=14) de aquellos neonatos nacidos de madres con antecedente de leucorres durante el embarazo, fueron hospitalizados por convulsiones. A diferencia de ellos, el 1,70% (n=3) de los pacientes nacidos de madres sin referir leucorreas, fueron ingresados por convulsiones (p=0,002).

Con los que respecta al diagnóstico de dificultad respiratoria, fue más frecuente en recién nacidos de madres sin leucorrea que en aquellos neonatos nacidos de madres sanas.

**Tabla 6a. Infección Materna de Vías Urinarias**

	No		Si		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	78	62,4%	143	75,7%	0,002
<i>Dificultad Respiratoria</i>	55	44,0%	64	33,9%	0,013
<i>Ictericia</i>	47	37,6%	52	27,5%	0,162
<i>Malformaciones Cardiacas</i>	15	12,0%	18	9,5%	0,568
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	15	12,0%	27	14,3%	0,774
<i>Convulsiones</i>	3	2,40%	14	7,40%	0,109
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	10	8,0%%	17	9,0%	0,569
<i>Neumonía</i>	7	5,60%	14	7,40%	0,551

**Tabla 6b. Leucorrea**

	No		Si		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	117	65,0%	104	77,6%	0,003
<i>Dificultad Respiratoria</i>	76	42,2%	43	32,1%	0,013
<i>Ictericia</i>	63	35,0%	35	26,9%	0,294
<i>Malformaciones Cardíacas</i>	19	10,6%	14	10,4%	0,722
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	27	15,0%	15	11,2%	0,566
<i>Convulsiones</i>	3	1,70%	14	10,40%	0,002
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	15	8,3%	12	9,0%	0,586
<i>Neumonía</i>	10	5,60%	11	8,20%	0,431

De los pacientes nacidos de madres que tuvieron ruptura prematura de membrana por lo menos 18 horas antes del parto, 79,7% (n=59), fueron hospitalizados por sepsis, en comparación con los pacientes que nacieron de madres sin RPM, pero que ingresaron por diagnóstico de sepsis (67,5%), resultando en un diferencia estadísticamente significativa (p=0,008) (Tabla 6c). Dentro de las demás patologías neonatales, no se observó diferencia significativo entre aquellos recién nacidos de madres con o sin RPM.

**Tabla 6c. Ruptura Prematura de Membrana**

	No		Si		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	162	67,5%	59	79,7%	0,008
<i>Dificultad Respiratoria</i>	93	38,8%	25	35,1%	0,057
<i>Ictericia</i>	73	30,4%	26	35,1%	0,714

<i>Malformaciones Cardiacas</i>	26	10,8%	7	9,5%	0,683
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	33	13,8%	9	12,2%	0,863
<i>Convulsiones</i>	12	5,00%	5	6,80%	0,612
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	21	8,8%	6	8,1%	0,588
<i>Neumonía</i>	17	7,10%	4	5,40%	0,592

De igual forma, la hipertensión gestacional mostró relación con sepsis neonatal. 100% de los pacientes nacidos de madres con hipertensión gestacional fueron diagnosticados con sepsis, a diferencia del 69,9% de los neonatos nacidos de madres sin hipertensión gestacional. Sin embargo, dentro de la muestra estudiada, solo se encontraron 4 madres con hipertensión gestacional, por lo que no se podría afirmar con certeza este resultado (Tabla 6d).

**Tabla 6d. Hipertensión Gestacional**

	No		Si		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	216	69,9%	4	100,0%	0,047
<i>Dificultad Respiratoria</i>	116	37,5%	2	50,0%	0,030
<i>Ictericia</i>	98	31,7%	1	25,0%	0,853
<i>Malformaciones Cardiacas</i>	32	10,4%	0	0,0%	0,216
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	42	13,6%	0	0,0%	0,639
<i>Convulsiones</i>	16	5,20%	0	0,00%	0,796
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	26	8,4%	1	25,0%	0,279
<i>Neumía</i>	21	6,80%	0	0,00%	0,559

Tanto en análisis de las causas de ingreso neonatal, en comparación con preeclampsia, y con oligoamnios, no se observó relación. El porcentaje de enfermedades encontradas en hijos de madres con preeclampsia u oligoamniso, fue muy similar de los hijos de madres sanas.

Sin embargo, se observó una tendencia con respecto a los pacientes con dificultad respiratoria de madres con preeclampsia. El 42,3% (n=11) de neonatos nacidos de madres con preeclampsia, fue ingresado por dificultad respiratoria, a diferencia de los pacientes de madres sin preeclampsia, de los cuales el 37,5% de ellos fue hospitalizado con dificultad respiratoria (p=0,059) (Tabla 6e y 6f).

**Tabla 6e. Preeclampsia**

	No		Si		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	206	71,5%	15	57,7%	0,019
<i>Dificultad Respiratoria</i>	108	37,5%	11	42,3%	0,059
<i>Ictericia</i>	87	30,2%	12	46,2%	0,234
<i>Malformaciones Cardíacas</i>	31	10,8%	2	7,7%	0,642
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	35	12,2%	7	26,9%	0,095
<i>Convulsiones</i>	16	5,60%	1	3,80%	0,681
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	26	9,0%	1	3,8%	0,392
<i>Neumonía</i>	18	6,30%	3	11,50%	0,389

**Tabla 6f. Oligoamnios**

	No		Si		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	210	70,0%	11	78,6%	0,440
<i>Dificultad Respiratoria</i>	113	37,7%	6	42,9%	0,062
<i>Ictericia</i>	92	30,7%	7	50,0%	0,300
<i>Malformaciones Cardiacas</i>	31	10,3%	2	14,3%	0,648
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	39	13,0%	3	21,4%	0,607
<i>Convulsiones</i>	16	5,30%	1	7,10%	0,699
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	27	9,0%	0	0,0%	0,293
<i>Neumía</i>	21	7,00%	0	0,00%	0,392

Por otra parte, se realizó también una comparación entre el tipo de parto, ya sea vaginal o por cesárea, y las principales causas de ingreso. Este análisis arrojó como resultado que el 78,1% (n=75) de los pacientes nacidos por parto vaginal presentaron diagnóstico de sepsis, a diferencia de los pacientes nacidos por cesárea, el cual fue el 65,8% (n=144), esta diferencia no fue de significancia estadística (p=0.074).

De los pacientes que fueron diagnosticados con dificultad respiratoria, 32,3% nacieron por parto vaginal, en comparación con los pacientes que nacieron por cesarea, que corresponde al 42,5%. A pesar de esta diferencia en los porcentajes, no se encontró significancia estadística. Esta misma relación la podemos observar con las demás patologías (Tabla 7).

Asimismo, se relacionó las causas de ingreso con el sexo del recién nacido para analizar si alguno de los dos se predispone más a ciertas enfermedades. En este análisis, se encontró que el 73,4% de los pacientes masculinos tuvieron sepsis, en comparación de pacientes de sexo femenino

(p=0,042). De los pacientes masculinos, el 42,7% presentaron dificultad respiratoria y de pacientes de sexo femenino el 33,3% (p= 0,091) (Tabla 8).

**Tabla 7. Forma de Nacimiento**

	Parto Vaginal		Cesárea		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	75	78,1%	144	65,8%	0,074
<i>Dificultad Respiratoria</i>	31	32,3%	93	42,5%	0,196
<i>Ictericia</i>	28	29,20%	72	32,90%	0,592
<i>Malformaciones Cardiacas</i>	8	8,30%	25	11,40%	0,455
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	8	8,30%	33	15,10%	0,218
<i>Convulsiones</i>	6	6,30%	10	4,60%	0,652
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	8	8,30%	19	8,70%	0,623
<i>Neumonía</i>	5	5,20%	15	6,80%	0,774

**Tabla 8. Sexo**

	Masculino		Femenino		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	146	73,4%	79	62,7%	0,042
<i>Dificultad Respiratoria</i>	85	42,7%	43	33,3%	0,091
<i>Ictericia</i>	56	28,10%	46	36,50%	0,113
<i>Malformaciones Cardiacas</i>	17	8,50%	18	14,30%	0,104
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	25	12,60%	18	14,30%	0,655
<i>Convulsiones</i>	10	5,00%	7	5,60%	0,834
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	20	10,10%	7	5,60%	0,153
<i>Neumonía</i>	11	5,50%	10	7,90%	0,389



Las causas principales de ingreso neonatal también se compararon con el lugar de ingreso, para evaluar la severidad de la misma. De los pacientes clasificados como enfermedad leve, 64,7% tuvieron diagnóstico de sepsis, pacientes con enfermedad moderada, el 72,5% tuvo sepsis y el 71,6% de aquellos clasificados como severo ( $p=0,238$ ).

**Tabla 9. Sala Hospitalización Cuidados Intermedios Unidad de Cuidados Intensivos Valor p**

	Leve		Moderado		Severo		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	75	64,7%	84	72,5%	63	71,6%	0,238
<i>Dificultad Respiratoria</i>	9	7,8%	63	52,5%	55	62,5%	<b>0,000</b>
<i>Ictericia</i>	33	28,4%	40	33,3%	29	33,0%	0,745
<i>Malformaciones Cardiacas</i>	13	11,2%	10	8,3%	12	13,6%	0,651
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	16	13,8%	17	14,20%	9	10,20%	0,061
<i>Convulsiones</i>	2	1,70%	3	2,5%	12	13,6%	<b>0,001</b>
<i>Incompatibilidad ABO</i>	8	6,90%	5	4,2%	5	5,7%	0,825
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	17	14,7%	3	2,5%	7	8,0%	<b>0,009</b>
<i>Neumonía</i>	8	6,9%	4	3,3%	9	10,2%	0,250

Dentro de la clasificación de severidad, el 62,5% de los pacientes presentaron dificultad respiratoria, 52,5% en el grupo de moderados, y únicamente un 7,8% como leve. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ). Dicha diferencia se encuentra también en pacientes con convulsiones, quienes representaron el 1,7% de los pacientes ingresados en sala de hospitalización, 2,5% en CIN y 13,6% en UCIN ( $p=0,001$ ).

Por otra parte, también hubo una diferencia en los ingresos de aquellos pacientes con IVU neonatal. 14,7% de los pacientes ingresados en sala de hospitalización fueron diagnosticados con IVU, a diferencia del 2,5% de los pacientes de CIN y el 8,0%. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,009$ ). La severidad de las demás patologías, clasificadas según el lugar de ingreso, tuvieron porcentajes similares entre ellos.

El último análisis va en relación con las muertes encontradas. Al comparar el porcentaje de muerte y la sala de ingreso, se encontró que no hubo muertes dentro de sala de hospitalización, 2 muertes en CIN (1,7%) y 15 muertes en UCIN (17,0%), mostrando una gran diferencia de esta última en relación ( $p<0,000$ ) (Tabla 10).

**Tabla 10. Comparación lugar de ingreso vs muerte**

	Sala Hospitalización		Cuidados Intermedios		Unidad de Cuidados Intensivos		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Muerte</i>	0	0,0%	2	1,7%	15	17,0%	0,000

Los pacientes con diagnóstico de sepsis y dificultad respiratoria neonatal representaron el mayor porcentaje de muerte entre los pacientes (76,5% y 70,6%, respectivamente). Sin embargo, la dificultad respiratoria es la que más se asocia a mortalidad ( $p=0,018$ ), esto va acorde con mayor ingreso a UCIN, es decir mayor severidad de la enfermedad (Tabla 11).

Por otra parte, a pesar de que el diagnóstico de convulsiones neonatales si se asoció a mayor gravedad e ingreso a UCIN, este diagnóstico no se relacionó con mayor mortalidad.

**Tabla 11. Comparación entre diagnóstico y muerte**

	NO		SI		Valor p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Sepsis</i>	211	68,7%	13	76,5%	0,638
<i>Dificultad Respiratoria</i>	115	37,5%	12	70,6%	0,018
<i>Ictericia</i>	101	32,9%	1	5,9%	0,052
<i>Malformaciones Cardíacas</i>	32	10,4%	3	17,6%	0,608
<i>Enterocolitis Necrotizante</i>	41	13,4%	2	11,8%	0,91
<i>Convulsiones</i>	16	5,2%	1	5,9%	0,966
<i>Incompatibilidad ABO</i>	18	5,9%	0	0,0%	0,572
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	25	8,1%	2	11,8%	0,832
<i>Neumonía</i>	20	6,5%	1	5,9%	0,961

Se comparó el grupo de edad de nacimiento (según edad gestacional) con los eventos de fallecimiento. Se observó que el 2,9% de los pacientes a término completo murieron, el 5,7% de los pacientes a término temprano y el 11,1% de los pacientes valorados como pretérminos tardío, obteniendo de esta manera que el último grupo mencionado (<37 semanas gestacional) tienen mayor mortalidad (p=0,021) (Tabla 12).

**Tabla 12. Edad Gestacional Agrupada**

		Pretérminos Tardíos		A Términos Temprano		A Término		Valor p
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>MUERTE</i>	NO	32	88,9%	149	94,3%	101	97,1%	
	SI	4	11,1%	9	5,7%	3	2,9%	<b>0,021</b>

#### 4.2 DISCUSIÓN

Las tres causas principales de ingreso neonatal: sepsis, inercia e insuficiencia respiratoria, concuerdan con estudios realizados en diferentes países, como en Estados Unidos(6). Sin embargo, en el estudio realizado por Young, la sospecha de sepsis fue la cuarta causa de ingreso, con un 22% de diagnósticos, a diferencia de este estudio, donde fue la principal causa, con un 53%. Por otra parte, las malformaciones cardíacas fueron una causa frecuente de ingreso, diagnóstico que no se había mencionado en otros estudios.

En las estadísticas nacionales se reporta sepsis como la sexta causa de morbilidad infantil, con referencia de edad pediátrica hasta los 1 año (10). Sin embargo, al analizar únicamente el periodo neonatal, que tiene mayor protagonismo. La incidencia de sepsis neonatal varía entre 3.5 a 8.9 por 1000 nacidos vivos, en comparación a Estados Unidos y Australia que varía entre 1.5 a 3.5 por 1000 nacidos vivos para sepsis temprana y hasta 6 por 1000 nacidos vivos para sepsis tardía(75–77).

Un estudio colombiano (2008), hizo referencia a la prevalencia de sepsis en UCIN en el Hospital Universitario San Vicente de Medellín, donde encontraron que el 7,43% fueron admitidos por esta causa(78). Esto resulta en una amplia diferencia con los resultados del presente estudio, en donde se encontró que el 71,6% de los pacientes ingresados a UCIN, tuvieron diagnóstico de sepsis.

Es interesante observar, que a pesar de que ciertas patologías que suelen ser más frecuentes en pacientes pre término, como es la enterocolitis necrotizante, no existe diferencia en esta población estudiada. En otros estudios se ha encontrado que los prematuros tardíos se predisponen más a ictericia, ya que su inmadurez limita la capacidad de conjugarse la bilirrubina. En nuestro estudio, el 44,4% de los pacientes prematuros tuvieron diagnóstico de ictericia, a diferencia de los pacientes a término temprano y a término completo (79). No se encontró diferencia significativa para ninguna patología con respecto a la edad gestacional.

Al evaluar la frecuencia de sepsis, según su clasificación entre sepsis temprana ( $\leq 3$  días) y sepsis tardía, se encontró que el 62% de los pacientes ingresaron como sepsis temprana, la cual suele relacionarse a la exposición a microorganismos antes o durante el parto. Este hallazgo concuerda con la alta prevalencia tanto de sepsis, de patologías maternas infecciosas y su asociación ( $p < 0,005$ ). De igual forma, las convulsiones también se asociaron a las infecciones vaginales ( $p = 0,002$ ). Un estudio realizado en Panamá (1994), encontró que 47% de los pacientes presentaron sepsis temprana (definida en dicha investigación como  $< 5$  días) y el 53% sepsis tardía (80). Más de veinte años después, que esta predomina la sepsis temprana, relacionada a los antecedentes obstétricos.

La prevalencia de patologías maternas fue elevada, principalmente las enfermedades infecciosas, con infección de vías urinaria como enfermedad principal (58,20%), seguido de leucorrea, presentándose en un 41,20% de los casos. La tercera patología materna más frecuente fue ruptura prematura de membranas (22,8%), que a pesar de no ser una enfermedad infecciosa, si predispone a una, tanto de la madre como del hijo. Estas tres condiciones maternas fueron las que se relacionaron con ingresos neonatales. Tanto en estudios realizados en Estados Unidos (46), como en México (47), se encontraron una fuerte asociación con estas infecciones y riesgo de infección materna.

Estos dos hallazgos en el presente estudio son importantes, porque dan a conocer la alta prevalencia de patologías materna infecciosas, que tienen una fuerte asociación con dos causas principales de ingreso. La asociación entre ambas ya se describe en múltiples estudios anteriores (40,46,47); sin embargo, este estudio nos muestra la importante carga que representa estas patologías en nuestra población, por lo que hay que poner mayor atención en este campo.

Las patologías maternas durante el embarazo pueden resultar de una falta de conocimiento y educación. El promedio de controles de prenatales fue de 7. El número de controles mínimo recomendado por la OMS y también el Ministerio de Salud Pública de Ecuador son 5 controles durante el embarazo, por lo que este factor tiene una menor probabilidad de ser causa de ello (81). Una baja adherencia al tratamiento por desconocimiento de las complicaciones o baja concientización sobre las enfermedades neonatales es una posible causa. Por otra parte, muchas madres no saben reconocer la RPM, por lo que esperan más tiempo antes de acudir al hospital.

La forma de nacimiento del neonato (parto vaginal o cesárea) no se relacionó con ninguna de las principales causas de ingreso ( $p > 0,05$ ). A pesar de la alta prevalencia de leucorreas, tampoco se asoció a enfermedades infecciosas neonatales. Cabe destacar que la mayor parte de los partos vaginales no reportaron el lugar de nacimiento, es decir, si fue en una casa de salud (ya sea hospital, clínica privada o centro de salud) o en casa. Esta diferencia podría ser importante en la evaluación, ya que también depende de cómo están siendo manejados los partos.

La causa principal de ingreso a cuidados intensivos neonatales fue sepsis (71,6%), seguido de dificultad respiratoria (62,5%). La dificultad respiratoria fue una patología mucho más frecuente en UCIN, en comparación a las otras salas (sala de hospitalización 7,8% y CIN 52,5%) ( $p = 0,000$ ), es decir, se encuentra en un rango de mayor severidad para los neonatos. De igual forma, la dificultad respiratoria fue el único diagnóstico que se asoció a mortalidad neonatal ( $p = 0,018$ ).

Dentro de la comparación de los diagnósticos neonatales y la edad gestacional, no hubo una variación significativa entre la frecuencia de dificultad respiratoria de cada grupo. Sin embargo, en el análisis de las muertes neonatales, el grupo de pacientes clasificados como prematuros tardíos estuvieron más predispuestos a muerte que los demás ( $p = 0,021$ ). En otros estudios se ha determinado que los pacientes prematuros tardíos tienen mayor tendencia de tener problemas respiratorios; sin embargo, el presente estudio si concuerda en que este grupo de pacientes tiene mayor probabilidad de mortalidad (82,83).

## **CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

Las principales causas de ingreso neonatal son de causa infecciosa y del sistema respiratorio. La sepsis tiene una fuerte asociación con patologías maternas (IVU materna  $p=0,002$ ; leucorrea  $p=0,003$  y RPM  $p=0,008$ ), como suele presentarse en otros estudios. La dificultad respiratoria neonatal se asocia con mayor severidad de la enfermedad y mayor mortalidad ( $p<0,05$ ).

Es importante evaluar el manejo que se está llevando en las madres con IVU, leucorrea y RPM, ya que se observa una alta prevalencia de estas patologías, lo cual conlleva a una alta prevalencia sepsis neonatal. La sepsis bacteriana es una causa potencialmente prevenible con un mejor abordaje y tratamiento de infecciones maternas en el periodo prenatal, así como la evaluación de la adherencia al tratamiento de las madres.

### **5.2 RECOMENDACIONES**

Se puede realizar un estudio de tipo prospectivo, en el que se pueda evaluar a las pacientes durante su embarazo, para determinar otros posibles factores predisponentes para la alta prevalencia de infecciones neonatales y malformaciones cardíacas, como puede ser la alimentación, el manejo de las mujeres embarazadas con infecciones, y el nivel de adherencia al tratamiento. Además sería importante saber el nivel socioeconómico de las familias, ya



que se ha estudiado como factor predisponente.

Se recomienda a la comunidad científica la realización de subsecuentes trabajos que analicen el impacto de charlas informativas para madres, en las cuales se hablen de IVU y leucorrea en el embarazo, y las repercusiones que puede tener sobre sus hijos. Además, es importante informar sobre la prevención del parto prematuro, con un control estricto de preeclampsia o infecciones maternas.

### 5.3 LIMITACIONES

Una de las limitaciones de la tesis es que al ser un estudio de temporalidad retrospectivo, en el que se tomó la historia clínica para analizar las variables, ciertas variables, como el tipo de alimentación neonatal y el nivel de escolaridad de los padres, no se encontraron en la mayor parte de los casos, por lo que no se pudo analizar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Puig Sola C. Ingreso hospitalario de los recién nacidos según el origen étnico y el país de procedencia de los pregenitores en una área urbana de Barcelona. 2008;22(6):555–64.
2. Dávila EA, García MIF, Pedrosa OB, Leonardis D De. Hospitalización neonatal desde el servicio de urgencias en un centro hospitalario de Uruguay. *An Pediatr [Internet]*. 2005;63(5):413–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1157/13080406>
3. World Health Organization(WHO). Reducción de la mortalidad de recién nacidos [Internet]. Centro de Prensa. 2016 [cited 2016 Jul 16]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
4. Lawn JE, Blencowe H, Oza S, You D, Lee ACC, Waiswa P, et al. Every newborn: Progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet*. 2014;384(9938):189–205.
5. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Mortalidad en la niñez. Una base de datos de América Latina desde 1960. Nac Unidas. 2011;
6. Young PC, Korgenski K, Buchi KF. Early readmission of newborns in a large health care system. *Pediatrics [Internet]*. 2013;131(5):e1538–44. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84877022236&partnerID=40&md5=8aeff8966b16aff4651ba66afe86918%5Cnhttp://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/131/5/e1538.full.pdf>
7. Lain SJ, Roberts CL, Bowen JR, Nassar N. Early Discharge of Infants and Risk of Readmission for Jaundice. *Pediatrics*. 2015;135(2).
8. Lain SJ, Nassar N, Bowen JR, Roberts CL. Risk factors and costs of hospital admissions in first year of life: A population-based study. *J Pediatr [Internet]*. 2013;163(4):1014–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.04.051>
9. Goyal N, Zubizarreta JR, Small DS, Lorch S a. Length of stay and

readmission among late preterm infants: an instrumental variable approach. *Hosp Pediatr* [Internet]. 2013;3(1):7–15. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3967867&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>

10. Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC). Principales Causas de Morbilidad [Internet]. 2014 [cited 2017 Jan 12]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
11. Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC). Principales Causas de Mortalidad. 2014.
12. Bousquet J, Bousquet PJ, Godard P, Daures J-P. The public health implications of asthma [Internet]. Vol. 83, *Bulletin of the World Health Organization*. 2005. p. 548–54. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed7&NEWS=N&AN=2005325408>
13. Kuzniewicz MW, Parker SJ, Schnake-Mahl A, Escobar GJ. Hospital Readmissions and Emergency Department Visits in Moderate Preterm, Late Preterm, and Early Term Infants. *Clin Perinatol*. 2013;40(4):753–75.
14. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. *Breathe*. 2016;12(1):30–42.
15. Darcy A, Jain L. Respiratory Disorders in Moderately Preterm, Late Preterm, and Early Term Infants. *Clin Perinatol* [Internet]. 2013;40(4):724–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2013.07.004>
16. Yurdakök M. Transient tachypnea of the newborn: what is new? *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2010;23 Suppl 3(October):24–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20807157>
17. Tutdibi E, Gries K, Bücheler M, Misselwitz B, Schlosser RL, Gortner L. Impact of labor on outcomes in transient tachypnea of the newborn: population-based study. *Pediatrics*. 2010;125(3):e577–e583.
18. Kim MS. Physiologic Transition from Intrauterine to extrauterine life. *UpToDate*. 2009;39(figure 1):2009–2009.
19. Kotecha SJ, Gallacher DJ, Kotecha S. The respiratory consequences of early-term birth and delivery by caesarean sections. *Paediatr Respir Rev* [Internet]. 2016;19(2016):49–55. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2015.12.002>

20. Badran EF, Abdalgani MM, Al-Lawama MA, Al-Ammouri IA, Basha AS, Al Kazaleh FA, et al. Effects of perinatal risk factors on common neonatal respiratory morbidities beyond 36 weeks of gestation. *Saudi Med J*. 2012;33(12):1317–23.
21. Sivanandan S, Agarwal R, Sethi A. Respiratory distress in term neonates in low-resource settings. *Semin Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2017;1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2017.04.004>
22. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ* [Internet]. 2008;336(7635):85–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18077440> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2190264>
23. Lain SJ, Roberts CL, Bowen JR, Nassar N. Trends in New South Wales infant hospital readmission rates in the first year of life: a population-based study. *Med J Aust*. 2014;20–3.
24. Fernández Ruiz C, Trenchs Sainz de la Maza V, Curcoy Barcenilla AI, Lasuen del Olmo N, Luaces Cubells C. Asistencia a neonatos en el servicio de urgencias de un hospital pediátrico terciario. *An Pediatría* [Internet]. 2006;65(2):123–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403306701631>
25. Phalen JA. Managing feeding problems and feeding disorders. *Pediatr Rev*. 2013;34(12):549–57.
26. American Academy of Pediatrics. Common Feeding Problems [Internet]. 2015 [cited 2017 Jan 12]. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/breastfeeding/Pages/Common-Feeding-Problems.aspx>
27. Uher R, Rutter M. Classification of feeding and eating disorders: Review of evidence and proposals for ICD-11. *World Psychiatry*. 2012;11(2):80–92.
28. American Academy of Pediatrics. Signs of Feeding Difficulties in a 1 Month Old [Internet]. 2015 [cited 2017 Jan 13]. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/feeding-nutrition/Pages/Signs-of-Feeding-Difficulties.aspx>

29. Harvey L, Bryant-Waugh R, Watkins B, Meyer C. Parental perceptions of childhood feeding problems. *J Child Health Care* [Internet]. 2013;1367493513509422-. Available from: <http://chc.sagepub.com/content/early/2013/10/29/1367493513509422.abstract>
30. Lauer BJ, Spector ND. Hyperbilirubinemia in the newborn. *Pediatr Rev.* 2011;32(8):341–9.
31. American Academy of Pediatrics Clinical Practice Guideline Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. *Pediatrics* [Internet]. 2004;114(1):297–316. Available from: <http://www.citeulike.org/group/11862/article/5941222>
32. Bhutani VK, Johnson L, Sivieri EM, Penn A, Enzmann D, Hahn J, et al. Predictive ability of a pre-discharge hour-specific serum bilirubin for subsequent significant hyperbilirubinemia in healthy term and near-term newborns. *Pediatrics* [Internet]. 1999;103(1):6–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9917432>
33. Bhutani VK, Vilms RJ, Hamerman-johnson L. Universal bilirubin screening for severe neonatal hyperbilirubinemia. *J Perinatol* [Internet]. 2010;30(S1):S6-15. Available from: [http://search.proquest.com/docview/755515624?accountid=12528%5Cnhttp://search.lib.monash.edu/openurl/MUA/MUL\\_SERVICES\\_PAGE?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ:healthcompleteshell&atitle=Universal+biliru](http://search.proquest.com/docview/755515624?accountid=12528%5Cnhttp://search.lib.monash.edu/openurl/MUA/MUL_SERVICES_PAGE?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ:healthcompleteshell&atitle=Universal+biliru)
34. Sgro M, Campbell D, Shah V. Incidence and causes of severe neonatal hyperbilirubinemia in Canada. *CMAJ.* 2006;175(6):587–90.
35. Gamaleldin R, Iskander I, Seoud I, Aboraya H, Aravkin A, Sampson PD, et al. Risk factors for neurotoxicity in newborns with severe neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics* [Internet]. 2011;128(4):e925-31. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3182847&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>
36. Dahlquist G, Källén B. Indications that phototherapy is a risk factor for insulin-dependent diabetes. *Diabetes Care.* 2003;26:247–8.
37. Aspberg S, Dahlquist G, Kahan T, Källén B. Confirmed association between

- neonatal phototherapy or neonatal icterus and risk of childhood asthma. *Pediatr Allergy Immunol*. 2010;21(13):733–9.
38. Shane AL, Stoll BJ. Neonatal sepsis: Progress towards improved outcomes. *J Infect* [Internet]. 2014;68(SUPPL1):S24–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2013.09.011>
  39. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *Lancet* [Internet]. 2017 Jul 19;365(9462):891–900. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71048-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71048-5)
  40. Wynn JL, Levy O. Role of Innate Host Defenses in Susceptibility to Early-Onset Neonatal Sepsis. *Clin Perinatol* [Internet]. 2017;37(2):307–37. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2010.04.001>
  41. Adkins B, Leclerc C, Marshall-Clarke S. Neonatal adaptive immunity comes of age. *Nat Rev Immunol* [Internet]. 2004 Jul;4(7):553–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nri1394>
  42. Raymond SL, Stortz JA, Mira JC, Larson SD, Wynn JL. Immunological Defects in Neonatal Sepsis and Potential Therapeutic Approaches. 2017;5(February):1–8.
  43. Manuscript A. Time for a neonatal – specific consensus definition for sepsis. 2015;15(6):523–8.
  44. King A, Juszczak E, Kingdom U, Zealand N, Haque K, Salt A, et al. Treatment of Neonatal Sepsis with Intravenous Immune Globulin. 2011;1201–11.
  45. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Seminar Neonatal sepsis. 2017;6736(17):1–11.
  46. Stoll BJ, Hansen NI, Sánchez PJ, Faix RG, Poindexter BB, Van Meurs KP, et al. Early onset neonatal sepsis: the burden of group B Streptococcal and E. coli disease continues. *Pediatrics* [Internet]. 2011;127(5):817–26. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3081183&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>
  47. Pérez RO, Lona JC, Quiles M, Verdugo MÁ, Patricia E, Adriana E. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Rev Chil Infectol*. 2015;32(4):387–92.
  48. Neu J, Walker WA. Necrotizing Enterocolitis. *N Engl J Med* [Internet]. 2011

- Jan 19;364(3):255–64. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1005408>
49. Reid BM, Thompson-branch A. Necrotizing Enterocolitis : A Narrative Review of Updated Therapeutic and Preventive Interventions. 2016;4(December).
  50. Raboel EH. Necrotizing enterocolitis in full-term neonates: Is it aganglionosis? *Eur J Pediatr Surg*. 2009;19(2):101–4.
  51. Coursodon CF, Dvorak B. Epidermal growth factor and necrotizing enterocolitis. *Curr Opin Pediatr* [Internet]. 2012 Apr [cited 2017 Jul 19];24(2):160–4. Available from:  
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00008480-201204000-00005>
  52. Eaton S. Necrotizing enterocolitis symposium: Epidemiology and early diagnosis. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2017;52(2):223–5. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.11.013>
  53. Neu J, Douglas-Escobar M. Necrotizing Enterocolitis: Pathogenesis, Clinical Care and Prevention. In: *Gastroenterology and Nutrition: Neonatology Questions and Controversies* [Internet]. Elsevier; 2008 [cited 2017 Jul 19]. p. 281–91. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9781416031604100148>
  54. Bedrick AD. Necrotizing Enterocolitis: Neurodevelopmental [ldquo]Risky Business[rldquo]. *J Perinatol* [Internet]. 24(9):531–3. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1038/sj.jp.7211158>
  55. Israel E. Neonatal necrotizing enterocolitis, a disease of the immature intestinal mucosal barrier. *Acta Paediatr* [Internet]. 1994 Apr 1 [cited 2017 Jul 19];83(s396):27–32. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1651-2227.1994.tb13238.x>
  56. Halpern MD, Denning PW. The role of intestinal epithelial barrier function in the development of NEC. *Tissue Barriers* [Internet]. 2015 Apr 3 [cited 2017 Jul 19];3(1–2):e1000707. Available from:  
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21688370.2014.1000707>
  57. Altshuler AE, Lamadrid I, Li D, Ma SR, Kurre L, Schmid-Schönbein GW, et al. Transmural Intestinal Wall Permeability in Severe Ischemia after Enteral Protease Inhibition. Tache Y, editor. *PLoS One* [Internet]. 2014 May 7 [cited

- 2017 Jul 19];9(5):e96655. Available from:  
<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0096655>
58. Chen A-C, Chung M-Y, Chang JH, Lin H-C. Pathogenesis implication for necrotizing enterocolitis prevention in preterm very-low-birth-weight infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2014;58(1):7–11. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24378520>
  59. Ismaili K, Lolin K, Damry N, Alexander M, Lepage P, Hall M. Febrile urinary tract infections in 0- to 3-month-old infants: A prospective follow-up study. *J Pediatr* [Internet]. 2011;158(1):69–72. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.06.053>
  60. Zorc JJ, Levine DA, Platt SL, Dayan PS, Macias CG, Krief W, et al. Clinical and Demographic Factors Associated With Urinary Tract Infection in Young Febrile Infants. *Pediatrics* [Internet]. 2005;116(3):644–8. Available from:  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/116/3/644.abstract>
  61. Shaikh N, Morone NE, Bost JE, Farrell MH. Prevalence of urinary tract infection in childhood: a meta-analysis. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2008;27(4):302–8. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18316994>
  62. Fitzgibbons SC, Ching Y, Yu D, Carpenter J, Kenny M, Weldon C, et al. Mortality of necrotizing enterocolitis expressed by birth weight categories. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2009;44(6):1072–6. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.02.013>
  63. Beetz R. Evaluation and management of urinary tract infections in the neonate. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24(2):205–11.
  64. López Sastre JB, Ramos Aparicio A, Coto Cotallo GD, Fernández Colomer B, Crespo Hernández M. Urinary tract infection in the newborn: Clinical and radio imaging studies. *Pediatr Nephrol*. 2007;22(10):1735–41.
  65. Arshad M, Seed P. Urinary Tract Infections in the Infant. *Clin Perinatol*. 2015;42(1):17.
  66. Ghaemi S, Fesharaki RJ, Kelishadi R. Late onset jaundice and urinary tract infection in neonates. *Indian J Pediatr*. 2007;74(2):139–41.
  67. Postoev VA, Grijbovski AM, Kovalenko AA, Anda EE, Nieboer E, Odland JØ. Congenital anomalies of the kidney and the urinary tract: A murmansk county



- birth registry study. *Birth Defects Res Part A Clin Mol Teratol* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2017 Jul 19];106(3):185–93. Available from:  
<http://doi.wiley.com/10.1002/bdra.23475>
68. Mak RH, Schaefer F. Chronic kidney disease: Prenatal risk factors for kidney and urinary tract anomalies. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2014 Jun 17 [cited 2017 Jul 19];10(8):428–9. Available from:  
<http://www.nature.com/doi/10.1038/nrneph.2014.105>
69. Groen in 't Woud S, Renkema KY, Schreuder MF, Wijers CHW, van der Zanden LFM, Knoers NVAM, et al. Maternal risk factors involved in specific congenital anomalies of the kidney and urinary tract: A case-control study. *Birth Defects Res Part A Clin Mol Teratol* [Internet]. 2016 Jul [cited 2017 Jul 19];106(7):596–603. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/bdra.23500>
70. Dart AB, Ruth CA, Sellers EA, Au W, Dean HJ. Maternal Diabetes Mellitus and Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract (CAKUT) in the Child. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2015 May [cited 2017 Jul 19];65(5):684–91. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638614015273>
71. Bánhidly F, Ács N, Puhó EH, Czeizel AE. Congenital abnormalities in the offspring of pregnant women with type 1, type 2 and gestational diabetes mellitus: A population-based case-control study. *Congenit Anom (Kyoto)* [Internet]. 2010 Feb 22 [cited 2017 Jul 19];50(2):115–21. Available from:  
<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1741-4520.2010.00275.x>
72. Shaikh N, Ewing AL, Bhatnagar S, Hoberman A. Risk of Renal Scarring in Children With a First Urinary Tract Infection: A Systematic Review. *Pediatrics* [Internet]. 2010 Dec 1;126(6):1084 LP-1091. Available from:  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/126/6/1084.abstract>
73. Toffolo A, Ammenti A, Montini G. Long-term clinical consequences of urinary tract infections during childhood: a review. *Acta Paediatr* [Internet]. 2012;101:1018–31. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22784016>
74. Consejo Nacional de Salud CONASA. Componente Normativo Neonatal. *Minist Salud Pública* [Internet]. 2008;1–64. Available from:  
[http://www.unfpa.org.gt/sites/default/files/Guia\\_Tecnica\\_Atencion\\_del\\_Partograma\\_Culturalmente\\_Adecuado.pdf](http://www.unfpa.org.gt/sites/default/files/Guia_Tecnica_Atencion_del_Partograma_Culturalmente_Adecuado.pdf)

75. Vergnano S, Sharland M, Kazembe P, Mwansambo C, Heath PT. Neonatal sepsis: an international perspective. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* [Internet]. 2005;90(November 2004):220–4. Available from: <http://fn.bmj.com/content/fetalneonatal/90/3/F220.full.pdf>
76. Jaramillo-Bustamante JC, Marín-Agudelo A, Fernández-Laverde M, Bareño-Silva J. Epidemiología de la sepsis en pediatría: primer estudio colombiano multicéntrico [Internet]. Vol. 23, CES Medicina. Instituto de Ciencias de la Salud; 2009 [cited 2017 Aug 25]. 85-92 p. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87052009000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052009000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
77. Coronell W, Pérez C, Guerrero C, Bustamante H. Sepsis neonatal. *Rev Enfermedades Infecc en Pediatría*. 2009;23(90).
78. Betancur-Franco L, Jiménez-Blanco K, Galindo-Hernández Á, Cornejo-Ochoa W. Características epidemiológicas, clínicas y microbiológicas y mortalidad de neonatos con sepsis comprobada en el Hospital Universitario San Vicente de Paul 2003-2004 [Internet]. Vol. 21, Iatreia. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia; 2008 [cited 2017 Aug 25]. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932008000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932008000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
79. Sarici SÜ, Serdar MA, Korkmaz A, Erdem G, Oran O, Tekinalp G, et al. Incidence, Course, and Prediction of Hyperbilirubinemia in Near-Term and Term Newborns. *Pediatrics* [Internet]. 2004 Apr 1;113(4):775 LP-780. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/113/4/775.abstract>
80. Moreno MT, Vargas S, Poveda R, Saez-Llorens X. Neonatal sepsis and meningitis in a developing Latin American country. *Pediatr Infect Dis J*. 1994 Jun;13(6):516–20.
81. Ministerio de Salud Publica. Control Prenatal. Guía de Práctica Clínica [Internet]. Primera. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2015. Available from: <http://salud.gob.ec>
82. Furzán J, Sanchez H. Recién nacido prematuro tardío: Incidencia y morbilidad neonatal precoz. *Arch Venez Pueric Pediatr*. 2009;72.
83. Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Davidoff M, Petrini J. Differences in

Mortality between Late-Preterm and Term Singleton Infants in the United States, 1995–2002. *J Pediatr.* 2017;151:450–6.

## CAPITULO 6: ANEXOS

### 6.2 Figuras

Figura 1. Principales causas de ingreso neonatal

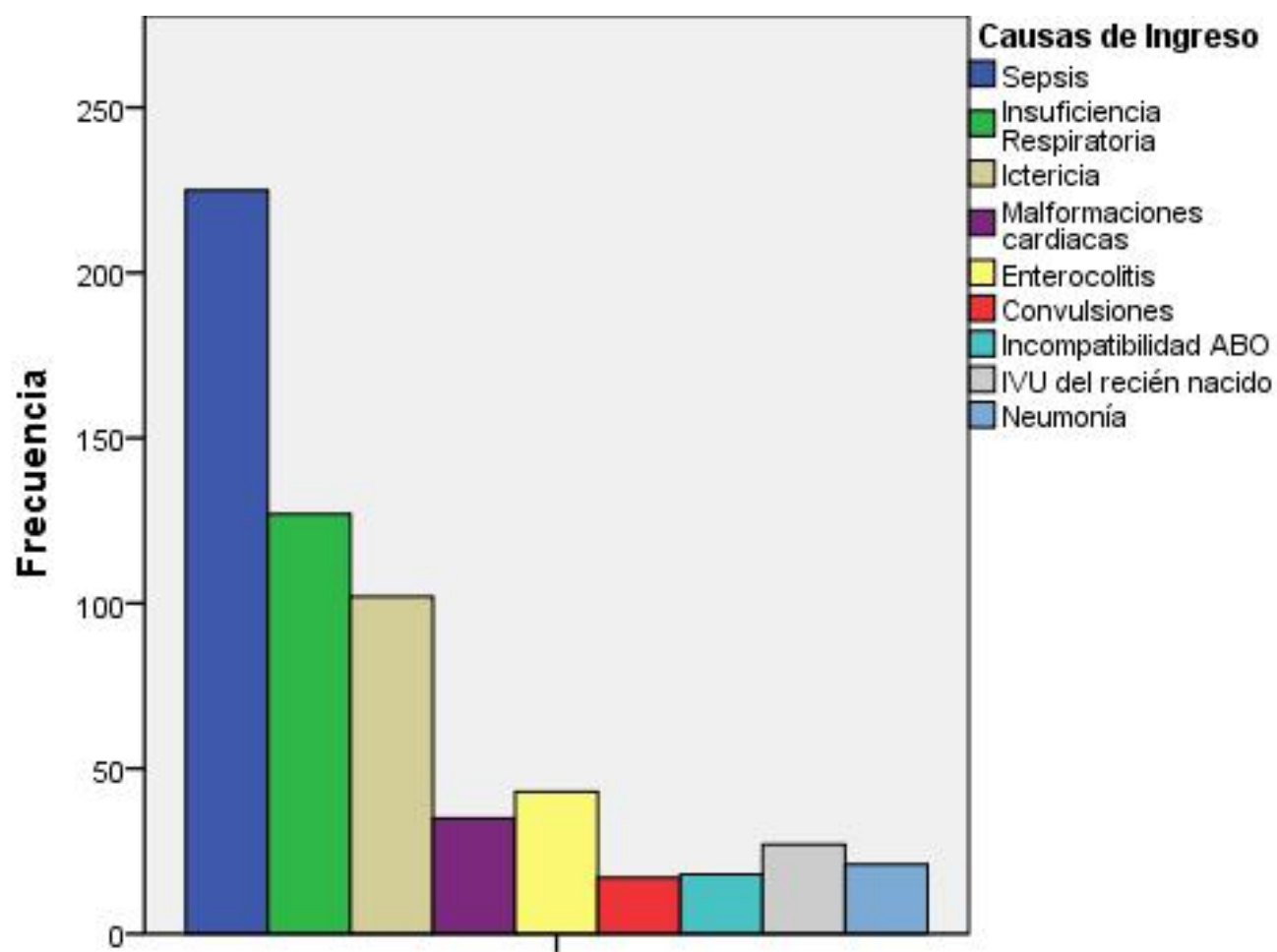


Figura 2. Causas de ingreso según edad gestacional

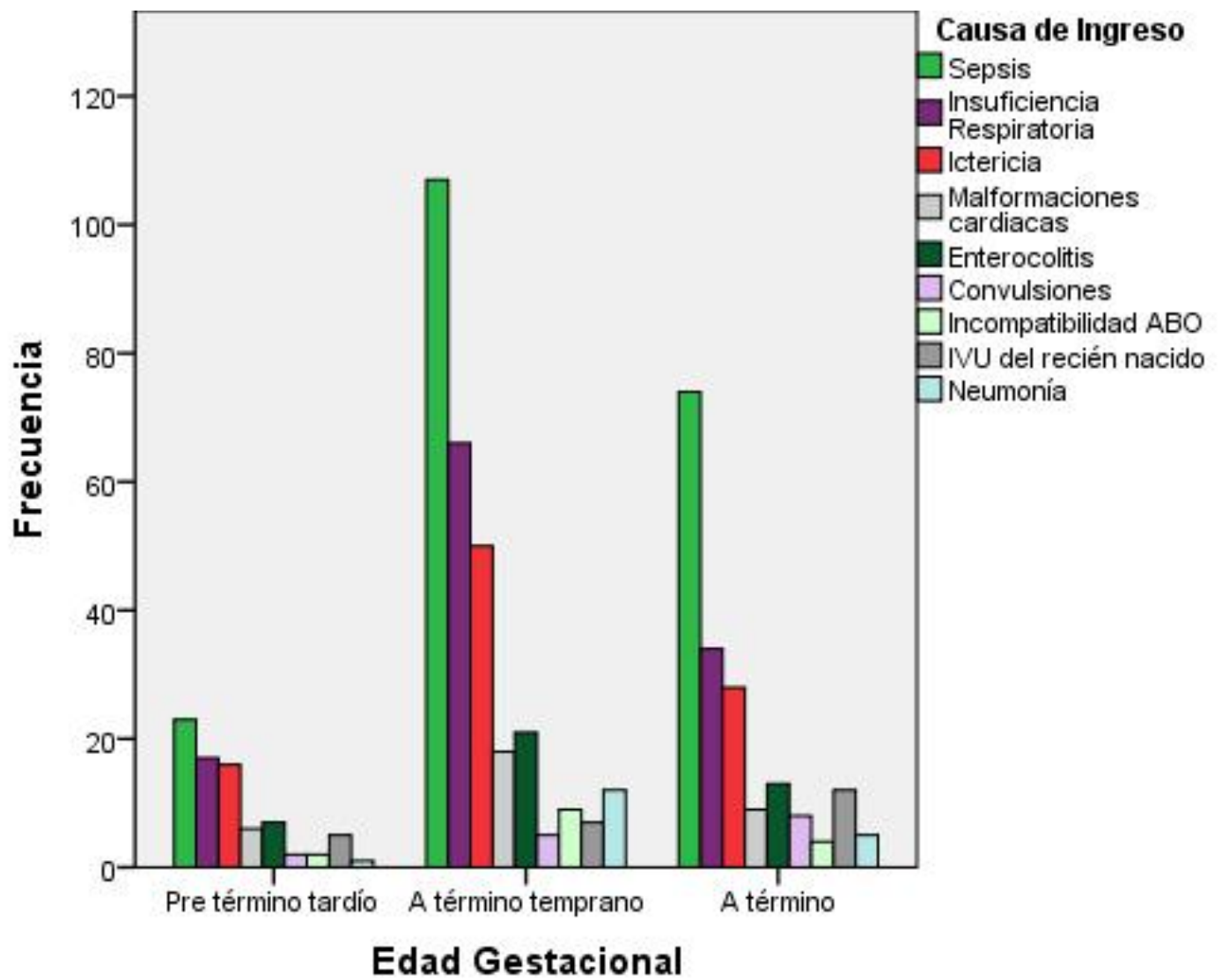
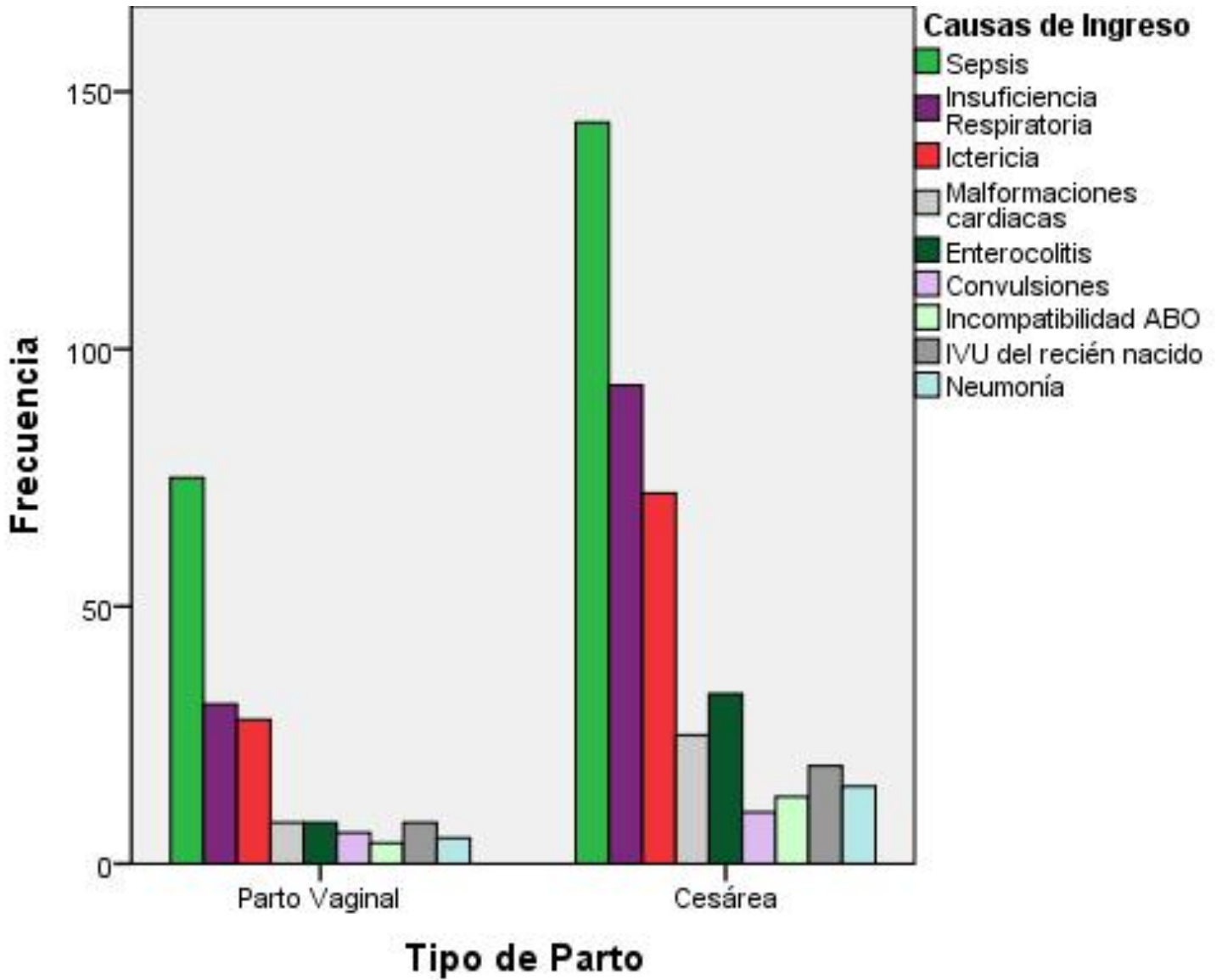


Figura 3. Tipo de parto vs Causas principales de ingreso







Guayaquil, 29 de Julio de 2016

Hospital de Niños  
Dr. Roberto Gilbert E.  
SECRETARÍA DE DOCENCIA  
**RECIBIDO**

29 JUL 2016

FIRMA: *lu*

HORA: 11:00

Señor Doctor  
Luis Barrezueta

JEFE DE DOCENCIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE

De mis consideraciones,

Yo, Karin Plaza Lazo, estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), con número de cédula 0923379978, solicito amablemente se me permita realizar el proyecto de tesis en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, bajo la tutela de la Dra. Alicia Negrete. El tema de tesis es "Causas de ingreso neonatal". El método que se usará es recabar información a través de las historias clínicas desde Enero de 2015 hasta Diciembre de 2016; de estos datos se analizará las causas principales de ingreso neonatal y las causas prevenibles de las mismas.

Agradezco de antemano la importancia dada al presente documento.

Atentamente,

*Karin Plaza Lazo*  
Karin Plaza Lazo

Estudiante de Medicina (UEES)

*Dra. Alicia Negrete*  
Dra. Alicia Negrete Argenzio

Pediatra Tratante - Sala C2

*Karin Plaza Lazo*

*Autorizo de*  
Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E.  
*lu*  
Dr. Luis Barrezueta Santos  
JEFE DE DOCENCIA e INVESTIGACIÓN