



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA DE MEDICINA

**“MORBILIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL GENERAL PUYO EN
EL PERÍODO: 2017 - 2018”**

TRABAJO DE TITULACIÓN
TIPO: PROYECTO INVESTIGACIÓN

Presentado para obtener el grado académico de:

MÉDICO GENERAL

AUTORES

VINUEZA VELOZ ANDRÉS FERNANDO
RIOFRÍO MARTÍNEZ CRISTIAN FERNANDO

Riobamba - Ecuador

2019



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA DE MEDICINA

**“MORBILIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL GENERAL PUYO EN
EL PERÍODO: 2017 - 2018”**

TRABAJO DE TITULACIÓN
TIPO: PROYECTO INVESTIGACIÓN

Presentado para obtener el grado académico de:

MÉDICO GENERAL

AUTORES: VINUEZA VELOZ ANDRÉS FERNANDO
RIOFRÍO MARTÍNEZ CRISTIAN FERNANDO

DIRECTOR: DRA. MARÍA FERNANDA RAMÍREZ

RIOBAMBA - ECUADOR

2019

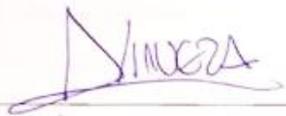
© 2019, Andrés Fernando Vinueza Veloz, Cristian Fernando Riofrío Martínez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Nosotros, Andrés Fernando Vinueza Veloz y Cristian Fernando Riofrío Martínez declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores, asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 26 de junio del 2019



ANDRÉS FERNANDO VINUEZA VELOZ

0603571936



CRISTIAN FERNANDO RIOFRÍO MARTÍNEZ

1724527583

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE MEDICINA

El Tribunal del trabajo de la titulación certifica que:

El trabajo de titulación: Tipo Proyecto de Investigación "MORBILIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL GENERAL PUYO DURANTE 2017-2018", de responsabilidad de los señores ANDRÉS FERNANDO VINUEZA VELOZ Y CRISTIAN FERNANDO RIOFRÍO MARTÍNEZ, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		<u>26/6/14</u>
Dra. MARÍA PAULINA ROBALINO VALDIVIESO		
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		<u>26/6/14</u>
Dra. MARÍA FERNANDA RAMIREZ BARRERA		
MIEMBRO ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		<u>26/6/14</u>
Dr. CARLOS ALBERTO LEYVA PROENZA		

Nosotros ANDRÉS FERNANDO VINUEZA VELOZ Y CRISTIAN FERNANDO RIOFRÍO MARTÍNEZ, somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Proyecto y el patrimonio intelectual del Proyecto pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Andrés Fernando Vinueza Veloz

Cristian Fernando Riofrío Martínez

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la reconocida Escuela Superior Politécnica del Chimborazo por permitirnos formar parte de la misma, cursando años de estudio y con ello adquiriendo el conocimiento necesario para nuestro ejercer en la carrera de medicina.

Gracias al Hospital General Puyo, por brindarnos toda la información necesaria para la realización de este trabajo investigativo, así como al apoyo docente durante nuestro año de internado rotativo, en el cual logramos consolidar y adquirir nuevas destrezas y habilidades para desempeñar de mejor manera nuestra profesión.

Especial gratitud para el Dra. Noemí Cabrera y la Dra. María Fernanda Ramírez Barrera, por brindarnos el apoyo necesario para la realización de este proyecto a través de su continuo asesoramiento contribuyendo así a nuestra formación profesional.

Andrés Fernando Vinueza Veloz.

Cristian Fernando Riofrío Martínez.

DEDICATORIAS

Dedicamos este trabajo a todos nuestros seres queridos, es injusto nombrarlos de forma individual, ya que cada una de estas personas dejó una marca invaluable que nos ayudó a superarnos como personas y como profesionales conjuntamente con experiencias en la vida, enseñándonos que el destino no está pre establecido y que cada uno de nosotros con su actuar cotidiano forjamos el futuro.

Andrés Fernando Vinueza Veloz

Cristian Fernando Riofrío Martínez

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
Identificación del problema	1
Justificación	3
OBJETIVOS	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
CAPITULO I.....	5
1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Generalidades de la neonatología.....	5
1.1.1. Clasificación neonatal.....	5
1.1.2. Clasificación neonatal en base a la edad gestacional	6
1.1.2.1. Recién nacido Pretérmino	6
1.1.2.2. Recién nacido a Término	6
1.1.2.3. Recién nacido Postérmino.....	6
1.1.3. Clasificación neonatal en base al peso al nacer	6
1.1.3.1. Recién nacido con peso bajo al nacer.....	6
1.1.3.2. Recién nacido con peso adecuado al nacer	7
1.1.3.3. Recién nacido con peso excesivo al nacer	7
1.1.4. Definición de morbilidad neonatal	7

1.1.5.	Principales patologías neonatales	7
<i>1.1.5.1.</i>	<i>Hiperbilirrubinemia neonatal</i>	<i>7</i>
<i>1.1.5.2.</i>	<i>Depresión neonatal</i>	<i>8</i>
<i>1.1.5.3.</i>	<i>Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido tipo I</i>	<i>8</i>
<i>1.1.5.4.</i>	<i>Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido tipo II</i>	<i>9</i>
<i>1.1.5.5.</i>	<i>Trauma al nacer</i>	<i>9</i>
<i>1.1.5.6.</i>	<i>Hipoglucemia neonatal</i>	<i>10</i>
<i>1.1.5.7.</i>	<i>Sepsis neonatal</i>	<i>10</i>
<i>1.1.5.8.</i>	<i>Infecciones del tracto respiratorio</i>	<i>10</i>
<i>1.1.5.9.</i>	<i>Infecciones del tracto urinario.</i>	<i>10</i>
CAPITULO II		11
2.	MARCO METODOLÓGICO	11
2.1.	Tipo y diseño de la investigación	11
2.2.	Población en estudio	11
2.3.	Técnica de recolección y síntesis de datos	11
2.4.	Identificación de variables	12
2.4.1.	Variable dependiente	12
2.4.2.	Variables independientes	12
<i>2.4.2.1.</i>	<i>Edad gestacional</i>	<i>12</i>
<i>2.4.2.2.</i>	<i>Peso al nacer</i>	<i>12</i>
2.5.	Operacionalización de variables	13
CAPITULO III		16
3.	MARCO DE RESULTADOS	16
3.1.	Resultados	16

3.1.1.	Caracterización demográfica y antropométrica neonatal	16
3.1.1.1.	<i>Estratificación neonatal en base al peso y edad gestacional</i>	<i>16</i>
3.1.2.	Caracterización clínica	17
3.1.2.1.	<i>Baremo APGAR.....</i>	<i>17</i>
3.1.2.2.	<i>Tipo de parto</i>	<i>17</i>
3.1.2.3.	<i>Morbilidad hospitalaria neonatal general.....</i>	<i>17</i>
3.1.2.4.	<i>Morbilidad hospitalaria neonatal en base a la edad gestacional.....</i>	<i>18</i>
3.1.2.5.	<i>Morbilidad hospitalaria neonatal en base al peso al nacer</i>	<i>18</i>
3.2.	Discusión	20
3.2.1.	Resumen de los resultados.....	20
3.2.2.	Discusión de los resultados	21
	CONCLUSIONES	25
	RECOMENDACIONES	27
	BIBLIOGRAFÍA	28
	ANEXOS	34

RESUMEN

La morbilidad neonatal constituye un problema de salud pública en países en vías de desarrollo como el nuestro, el conocimiento de su epidemiología permite tomar medidas sanitarias que mejoren el estado de salud neonatal. Al momento no se cuenta con información sobre la morbilidad neonatal en hospitales de la amazonía ecuatoriana. El objetivo del presente trabajo es determinar la morbilidad hospitalaria en el servicio de neonatología del Hospital General Puyo durante el periodo 2017 – 2018. Metodológicamente se trata de un estudio de tipo: descriptivo, observacional de corte transversal. La población esta compuesta por 828 neonatos que fueron ingresados en la sala de hospitalización neonatal. Se describe su caracterización demográfico antropométrica (sexo, edad gestacional, antropometría y clasificación neonatal) y caracterización clínica (vía de parto, baremo APGAR y morbilidad neonatal). La población estuvo compuesta en su mayoría por varones (53.8%), su edad gestacional media fue de 38.3 semanas. La mayor parte de lo neonatos nacieron por parto vaginal hospitalario, el 85.9% de la población presentó un APGAR de entre 7 – 10 al minuto 1. Las patologías más frecuentes fueron hiperbilirrubinemia neonatal (41%), trauma al nacer (8.3%) y depresión neonatal (7.5%). Se recomienda a investigaciones ahondar en la determinación de factores de riesgo relacionados con las patologías previamente citadas, así como la implementación de políticas de salud públicas que precautelen el bienestar neonatal.

Palabras clave: <EPIDEMIOLOGÍA>, <MEDICINA>, <MORBILIDAD>, <NEONATOLOGÍA>, <ECUADOR>.



Escuela Superior Politécnica de Cuenca
24/05/2019

ABSTRACT

Neonatal morbidity constitutes a public health problem in developing countries like ours, knowledge of its epidemiology allows taking sanitary measures that improve the state of neonatal health. At the moment there is no information on neonatal morbidity in hospitals in the Ecuadorian Amazon. The objective of this study is to determine hospital morbidity in the neonatal service of the Puyo General Hospital during the period 2017 - 2018. Methodologically, it is a cross-sectional, descriptive, descriptive study. The population is composed of 828 neonates who were admitted to the neonatal hospitalization ward. We describe its anthropometric demographic characterization (sex, gestational age, anthropometry and neonatal classification) and clinical characterization (delivery route, APGAR scale and neonatal morbidity). The population was composed mostly of males (53.8%), their mean gestational age was 38.3 weeks. Most of the neonates were born by hospital vaginal delivery, 85.9% of the population had an APGAR of between 7 - 10 at minute 1. The most frequent pathologies were neonatal hyperbilirubinemia (41%), trauma at birth (8.3%) and neonatal depression (7.5%). Research is recommended to delve into the determination of risk factors related to the aforementioned pathologies, as well as the implementation of public health policies that protect neonatal well-being.

Palabras clave: <EPIDEMIOLOGY>, <MEDICINE>, <MORBIDITY>, <NEONATOLOGY>, <ECUADOR>.



INTRODUCCIÓN

Identificación del problema

La morbilidad se define como el número proporcional de personas que enferman en población y tiempos determinados, esto aplicado a la población neonatal se limita a los infantes de hasta 28 días (Anderson, Elliot, et al. 2003). El neonato al nacer debe adaptar su fisiología a la vida extrauterina, cualquier alteración patológica de este frágil equilibrio conlleva a la adquisición de un estado patológico (Celia.L 2006), tal es el estado de vulnerabilidad durante la etapa neonatal que de los 133 millones de neonatos nacidos en el año 2004 a nivel mundial aproximadamente 4 millones fallecieron durante las primeras 4 semanas de vida secundariamente a patologías propias del periodo neonatal (Arteaga, Sobalvarro y Torres 1982)(Conde-Agudelo, Belizán, José M y Lammers 2005).

Tras nacer el neonato es sometido a una exhaustiva valoración clínica por parte del médico neonatólogo en la cual tras el examen físico correspondiente se estratifica al neonato según su edad gestacional y peso al nacer, esta clasificación es determinada por parámetros antropométricos y temporales que son analizados durante los primeros minutos de vida (Solis Pazmiño 2018). Los neonatos pertenecientes a una misma estratificación neonatal suelen padecer de los mismos cuadros mórbidos, esta aseveración parte de los hallazgos encontrados en estudios epidemiológicos en los cuales se demuestra que existen enfermedades neonatales que se presentan con mayor frecuencia en cada una de las clasificaciones en base al peso o edad gestacional (Molina Hernández y Monteagudo Ruiz 2010a) (Lohmann Gandini-Billinghurst et al. 2006) (Fernando Correa Vega; Vinicio Encalada paguay; Víctor Espinoza Quezada 2011).

Con respecto a la morbilidad neonatal en Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) las tres patologías neonatales más frecuentes durante el año 2005 fueron: dificultad respiratoria (n =8.712), hiperbilirrubinemia neonatal (n =7.362) y sepsis neonatal (n =5.880) (INEC 2015). Cabe recalcar que estos hallazgos no diferencian entre las distintas regiones geográficas del país lo que incluye región insular, costa, sierra y oriente; es en esta última región donde se encuentra el Hospital General Puyo (HGP).

Tras haber efectuado la búsqueda bibliográfica en las bases de datos: LILACS, BVS, Scielo y Latindex con los siguientes descriptores: “morbilidad”, “neonatología” y “Ecuador” se pudo observar que al momento no existen estudios epidemiológicos que aborden el tópico de la morbilidad neonatal hospitalaria en la amazonía ecuatoriana y especialmente en el HGP; constituyéndose la ausencia de esta información el problema de investigación al cual se tratara de dar respuesta en el presente trabajo.

Justificación

La constitución del Ecuador en su artículo número 35 determina que los niños y niñas (englobando tácitamente a la población neonatal) forman parte de los grupos prioritarios de atención y que en el artículo número 32 establece que la salud es un derecho de las y los ecuatorianos. Basándonos en esta premisa jurídica los autores justificamos la realización del presente trabajo investigativo ya que la adquisición de información sobre la morbilidad hospitalaria neonatal permitirá a futuro el mejoramiento de la salud neonatal mediante la implementación de políticas de salud pública; la estructuración de estas políticas de salud pública parten precisamente de un adecuado diagnóstico situacional de salud y para ello es necesario conocer la problemática sanitaria de la población neonatal (Constituyente 2008). Además, considerando que el estado de salud de los infantes amazónicos históricamente ha quedado al margen de las prioridades gubernamentales es menester emprender actividades científicas que constituyan el primer paso para revertir este lamentable hecho.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Describir la morbilidad de los neonatos ingresados en la sala de hospitalización neonatal del HGP en el período comprendido entre enero del 2017 a octubre del 2018.

Objetivos Específicos

- Describir el perfil demográfico (sexo), antropométrico (longitud, peso al nacer y perímetro cefálico) y clínico (tipo de parto, baremo APGAR y morbilidad neonatal) de los neonatos ingresados en la sala hospitalización neonatal del HGP.
- Definir los cinco cuadros mórbidos más comunes según edad gestacional y peso al nacer de los neonatos hospitalizados en la sala de hospitalización neonatal del HGP.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Generalidades de la neonatología

La neonatología es una rama de la pediatría que se ocupa del ser humano en el periodo del nacimiento y hasta los 28 días de edad, conceptualizándose como neonato o recién nacido (RN) al individuo cuya edad se extiende desde el nacimiento hasta los 28 días de edad (Consejo Nacional de Salud CONASA 2008). Si bien este periodo de 28 días podría parecer un corto intervalo de vida su importancia radica en que algunos cuadros mórbidos neonatales como la encefalopatía hipóxica isquémica, el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 (SDR1) y la hemorragia intraventricular entre otras pueden potencialmente dejar secuelas incapacitantes para el resto de la vida; además durante estos 28 primeros días de vida se da la mayor tasa de mortalidad de toda la edad pediátrica (Augusto Sola, Roeric H. Phibbs 2011) (Mazzeo 2007a).

1.1.1. Clasificación neonatal

Los neonatos se clasifican principalmente en base a la edad gestacional y peso al nacer (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012).

1.1.2. Clasificación neonatal en base a la edad gestacional

1.1.2.1. Recién nacido Pretérmino

Producto de la concepción, nacido vivo desde las 28 semanas hasta antes de las 37 semanas de gestación. (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012) (Consejo Nacional de Salud CONASA 2008)

1.1.2.2. Recién nacido a Término

Producto de la concepción, nacido vivo de 37 semanas a 41 semanas de gestación. (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012)(Consejo Nacional de Salud CONASA 2008)

1.1.2.3. Recién nacido Postérmino

Producto de la concepción, nacido vivo de 42 semanas o más de gestación. (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012)(Consejo Nacional de Salud CONASA 2008)

1.1.3. Clasificación neonatal en base al peso al nacer

1.1.3.1. Recién nacido con peso bajo al nacer

Se estima cuando el peso neonatal se ubica por debajo del percentil 10 de una población estudiada, es decir con un peso inferior a los 2500 gramos (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012).

1.1.3.2. Recién nacido con peso adecuado al nacer

Es cuando el peso neonatal se ubica entre el percentil 10 y 90 según la curva de peso de una población estudiada; es decir un RN con un peso neonatal de 2500 gramos a 3999 gramos (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012).

1.1.3.3. Recién nacido con peso excesivo al nacer

El neonato presenta un peso mayor a 4000 gramos, o su peso se ubica por encima del percentil 90 de la curva de peso (Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Aceves-Gómez 2012).

1.1.4. Definición de morbilidad neonatal

La morbilidad se conceptualiza como la medida que cuantifica la presentación de enfermedades, lesiones y discapacidades de una población determinada durante un periodo de tiempo específico, los cuales identifican los problemas de salud de dicha población; cronológicamente la morbilidad neonatal se extiende desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida (Correa Vega, Encalada Paguay y Espinoza Quesada 2011a).

1.1.5. Principales patologías neonatales

1.1.5.1. Hiperbilirrubinemia neonatal

Hiperbilirrubinemia: Bilirrubina total mayor a 1.5 mg/dl, los picos de hiperbilirrubinemia se suelen presentarse entre el tercer y cuarto día de vida en los recién nacidos a término y al quinto día en el recién nacido pretérmino (Consejo Nacional de Salud CONASA 2008).

La hiperbilirrubinemia clínicamente se caracteriza por la aparición de un tinte icterico en piel y mucosas por aumento de la bilirrubina sérica sobre el nivel normal para la edad y peso del neonato.(N et al. 2017)

Hiperbilirrubinemia patológica: Niveles de bilirrubina sérica total por arriba de 12.9 mg/ dl en recién nacidos a término y 14.9 mg/dl en recién nacidos pretérmino.(Consejo Nacional de Salud CONASA 2008), o un aumento de la bilirrubina sérica más de 5mg/dl por día o bilirrubina que sobrepase los niveles de Hiperbilirrubinemia neonatal fisiológica (N et al. 2017)

1.1.5.2. Depresión neonatal

Síndrome caracterizado por presentar depresión cardiorrespiratoria secundaria a hipoxemia/ o isquemia tisular fetal. Su causa principal es la isquemia hipóxica intraparto, cronológicamente el 20% se origina antes del inicio de trabajo de parto y el 80% durante el parto y el periodo de expulsión. (Limonés et al. 2016).

1.1.5.3. Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido tipo I

El síndrome de dificultad respiratoria (SDR1) se produce en las primeras horas de vida o inmediatamente después de nacer, su origen causal radica en el déficit de surfactante pulmonar el cual altera la tensión superficial intraalveolar provocando a su vez el colapso alveolar, este colapso a su vez produce una disminución de la ventilación con sus nefastas consecuencias para la homeostasis neonatal, el SDR1 afecta predominantemente al recién nacido pretérmino. (Barragan 2016)(Victor Hugo Guapi 2009)(Jara y Gpc 2016)

El SDR1 se diagnostica por taquipnea neonatal con signos de dificultad respiratoria y cianosis. Se clasifica en 4 grados según criterios imagenológicos.

- Grado I: infiltrado reticulogranular fino y homogéneo como vidrio esmerilado.
- Grado II: similar al anterior con la presencia de un broncograma aéreo más visible

- Grado III: opacidad alveolar difusa y confluyente con menor volumen pulmonar
- Grado IV: pulmón blanco, velado, no se evidencia aire en el interior del pulmón.
(Villanueva 2016)

1.1.5.4. Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido tipo II

El síndrome de dificultad respiratoria de tipo II fue descrito por primera vez por Avery en 1966, es una patología que se presenta desde el momento del nacimiento, secundario a la inadecuada movilización de líquido pulmonar, el cual causa una alteración en la difusión normal del oxígeno debido a una inadecuada reabsorción del líquido intraparenquimatoso pulmonar debido a un deficiente drenaje linfático que sucede durante la transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina. Mediante la realización de estudios de imagen se puede evidenciar leve radio opacidad, edema peribronquial e intersticial, con un aspecto de “corazón peludo”. Los recién nacidos que son afectados suelen presentar una mejoría clínica con mínimo apoyo respiratorio en un lapso de 48 a 72 horas (Villanueva 2016).

1.1.5.5. Trauma al nacer

El término traumatismo natal hace referencia a las anomalías producidas en el feto o recién nacido por causas mecánicas o hipóxicas que pueden desencadenarse durante la vida fetal, el transcurso del parto o la reanimación del recién nacido. Muchas de estas lesiones realmente son iatrogénicas, sin embargo, algunas de estas por más que se dé una buena atención son inevitables, como el caput succedaneum, hemorragias conjuntivales o petequias en la zona de la presentación del feto. De acuerdo con los órganos o tejidos afectados se clasifican en traumatismos cutáneos, osteocartilaginosos, musculares, del sistema nervioso, neuropáticos. (Augusto Sola, Roeric H. Phibbs 2011).

Se define como trauma al nacer a todas las injurias que presenta el feto o recién nacido durante el trabajo de parto o la expulsión, la incidencia del evento se presenta en el 1% de todos los nacimientos atendidos por médicos u obstetras, que pueden dejar secuelas durante toda la vida del recién nacido. (Madi et al. 2012a)

1.1.5.6. Hipoglucemia neonatal

Hipoglucemia: Nivel de glucosa en sangre menor de 40 mg/dl en un recién nacido/a pretérmino o a término en las primeras 72 horas de vida y luego niveles menores de 50mg/dl(Consejo Nacional de Salud CONASA 2008).

1.1.5.7. Sepsis neonatal

Sepsis neonatal: Síndrome clínico caracterizado por signos de infección sistémica acompañados por bacteriemia. Se manifiesta en las primeras cuatro semanas de vida extrauterina; esta puede ser precoz si se presenta en las primeras 72 horas de vida o tardía si se presenta luego de las primeras 72 horas de vida (Osorios et al. 2016). La confirmación diagnóstica se determina por el aislamiento de bacterias y/o sus productos en la sangre (por lo menos un hemocultivo positivo) y/o en cultivo de LCR.(Consejo Nacional de Salud CONASA 2008)

1.1.5.8. Infecciones del tracto respiratorio

Infección del tracto respiratorio: Infección pulmonar, con etiología viral en un 90% que puede llevar a hipoxia por compromiso de las vías superiores e inferiores que pueden lesionar el parénquima pulmonar produciendo una baja reserva de oxigenación del RN con complicaciones.(Rey et al. 2008)

1.1.5.9. Infecciones del tracto urinario.

Las infecciones del tracto urinario son el problema de salud que afecta a neonatos por circunstancias propias de este grupo etario como la exposición prolongada de heces en los pañales y la fimosis fisiológica además de presentar una colonización perineal por la flora intestinal cuyo principal agente causal a la E. coli. La infección del tracto urinario es un proceso de infección

caracterizado por la presencia de bacterias, hongos y virus en todo el trayecto de la vía urinaria por colonización ascendente en la mayoría de veces. (Liria, Hernández y Robles 2008).

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Fue realizado en el HGP de la ciudad de Puyo – Ecuador utilizando datos recolectados en la bitácora diaria de la sala de hospitalización neonatal durante el periodo comprendido entre enero del 2017 a octubre del 2018.

2.2. Población en estudio

La población en estudio está compuesta por la totalidad de neonatos ingresados a la sala de hospitalización neonatal durante el periodo comprendido entre enero del 2017 a octubre del 2018. Los neonatos que son admitidos en la sala de hospitalización provienen de centro obstétrico (parto cefalovaginal), quirófano (cesárea) y partos extrahospitalarios (parto cefalovaginal).

2.3. Técnica de recolección y síntesis de datos

La realización del presente trabajo de investigación hizo uso de la base de datos elaborada durante el periodo comprendido entre enero del 2017 a octubre del 2018. Dicha base de datos fue elaborada mediante la recopilación de la bitácora diaria de los pacientes ingresados en la sala de hospitalización neonatal, e incluyó datos en relación a las siguientes variables: datos de filiación

maternos, medidas antropométricas neonatales, APGAR al minuto 1 y minuto 5, diagnóstico de ingreso y egreso de la sala de hospitalización neonatal.

La base de datos fue elaborada por médicos residentes y tratantes utilizando el software LibreOffice Calc en un formato preestablecido por el departamento de epidemiología del HGP. El análisis estadístico se realizó mediante el software R.

2.4. Identificación de variables

2.4.1. *Variable dependiente*

- Morbilidad neonatal

2.4.2. *Variables independientes*

2.4.2.1. *Edad gestacional*

- Neonato pretérmino
- Neonato a término
- Neonato posttérmino

2.4.2.2. *Peso al nacer*

- Peso bajo al nacer
- Peso adecuado al nacer
- Peso excesivo al nacer

2.5. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Valor final
Sexo	Condición orgánica que diferencia a un ser vivo en masculino femenino.	<ul style="list-style-type: none"> • Categórica • Nominal • Dicotómica 	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Vía de parto	Vía por la cual el neonato abandona la cavidad uterina al momento de su nacimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Categórica • Nominal • Dicotómica 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea
Peso al nacer	Es la primera medida de peso del neonato tras su nacimiento, este se clasifica en: bajo peso al nacer si el neonato pesa < 2500 gramos, peso adecuado al nacer si el neonato pesa \geq 2500 gramos y \leq 3500 gramos y peso elevado al nacer si el neonato pesa \geq 3500 gramos.	<ul style="list-style-type: none"> • Categórica • Ordinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Peso bajo al nacer • Peso adecuado al nacer • Peso elevado al nacer

Edad gestacional	Semanas de embarazo transcurridas hasta el momento del parto, el neonato en relación a la edad gestacional se clasifica en: recién nacido pretérmino si la edad gestacional es < a 37 semanas, recién nacido a término si la edad gestacional es > 37 semanas y < 41 semanas, recién nacido postérmino si la edad gestacional < 41 semanas.	<ul style="list-style-type: none"> • Categórica • Ordinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Recién nacido pretérmino. • Recién a término. • Recién nacido postérmino.
Perímetro cefálico	Medición longitudinal de la circunferencia cefálica del recién nacido que se extiende desde el occipucio hasta los arcos supraciliares	<ul style="list-style-type: none"> • Numérica • Continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Centímetros
Longitud	Medición métrica del neonato que se extiende desde los talones hasta la calota craneal.	<ul style="list-style-type: none"> • Numérica • Continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Centímetros

Baremo APGAR	Escala de puntuación utilizada para determinar el estado de salud del neonato tras su nacimiento, se lo cuantifica al minuto 1 y al minuto 5 de haber nacido.	<ul style="list-style-type: none">• Numérica• Discreta	<ul style="list-style-type: none">• 1 – 10 puntos
---------------------	---	---	---

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS

3.1. Resultados

3.1.1. *Caracterización demográfica y antropométrica neonatal*

Del total de neonatos ingresados en la sala de hospitalización neonatal (n = 828) 446 neonatos fueron de sexo masculino (53.8%) y 382 de sexo femenino (46.2%) (Tabla 1).

La edad gestacional media fue de 38.3 semanas con una desviación estándar de 2.86 semanas, la edad gestacional mínima fue de 22 semanas y la máxima fue de 42.2 semanas (Tabla 1).

La media de la longitud neonatal fue de 49.03 cm con una desviación estándar de 4.05 cm, la mediana de 50 cm, el valor mínimo de 20 cm y el de máximo 50 cm. La media de peso neonatal fue de 2929.2 g con una desviación estándar es de 680.2 g, la mediana de 3009 g, el valor mínimo es de 503 g y el máximo 5301 g. La media del perímetro cefálico fue de 33.36 cm con una desviación estándar de 2.44 cm, la mediana de 34 cm, el valor mínimo es de 22 cm y el máximo 51 cm (Tabla 1).

3.1.1.1. *Estratificación neonatal en base al peso y edad gestacional*

En relación a la edad gestacional el 13.1% (n = 109) fueron recién nacidos pretérmino, el 86.3% (n = 715) fueron recién nacidos a término y el 0.5% (n = 4) postérmino. En base al peso al nacer el 24% (n = 199) de los neonatos tuvo peso bajo al nacer, el 71.6% (n = 593) peso adecuado al nacer y el 4.4% (n = 36) peso elevado al nacer (Tabla 2).

3.1.2. Caracterización clínica

3.1.2.1. Baremo APGAR

Al primer minuto de vida el 85.9% (n = 671) de los neonatos presentaron un APGAR entre 7 – 10 puntos, el 13.1% (n = 103) entre 4 – 6 puntos y menos del 1% (n = 7) presentaron un APGAR menor a 3 puntos. Al quinto minuto de vida el 97.9% (n = 765) de los neonatos presentaron un APGAR entre 7 – 10 puntos, el 1.9% (n = 15) entre 4 – 6 puntos solo un neonato (n = 1) presentó un APGAR menor a 3 puntos (Tabla 3).

3.1.2.2. Tipo de parto

El 73.5% (n = 605) de los neonatos nació por vía vaginal y el 26.5% (n = 220) lo hizo por cesárea; el 95.5% (n = 782) de los neonatos nacieron en las instalaciones del HGP y el 5.5% (n = 46) lo hizo en su domicilio (Tabla 3).

3.1.2.3. Morbilidad hospitalaria neonatal general

Las cinco patologías neonatales que presentaron mayor frecuencia en la sala de hospitalización neonatal fueron hiperbilirrubinemia neonatal (46%, n= 460), traumatismo al nacer (8.3%, n= 93), depresión neonatal (7.5%, n= 84), hipoglucemia (4.7%, n= 53) y síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 (4.5%, n= 50) (Tabla 4).

Dentro de las patologías menos frecuentes a las citadas previamente se incluyen infecciones del tracto respiratorio, síndrome de dificultad respiratoria tipo II, sepsis neonatal, asfixia neonatal, infecciones de tejidos blandos, todas ellas con una frecuencia menor al 4%.

Se observó que 19 patologías presentaron una frecuencia menor al 1%, estas son: hemorragia intraventricular, enfermedad hipóxico isquémica del recién nacido, neuropatía neonatal, apnea del recién nacido, hipertensión pulmonar persistente, policitemia neonatal, sífilis neonatal, infección por VIH, síndrome de aspiración meconial, convulsión neonatal, coagulación intravascular diseminada, malformación ósea del pie, hernia neonatal congénita, enterocolitis necrotizante, labio leporino, ano imperforado, meningitis neonatal, microcefalia y retinopatía congénita neonatal (Tabla 4).

3.1.2.4. Morbilidad hospitalaria neonatal en base a la edad gestacional

Las patologías más frecuentes en neonatos pretérmino son hiperbilirrubinemia neonatal son: (59.7%, n = 422), trauma al nacer: (12.5%, n = 89), depresión neonatal: (10.4%, n = 74), infección del tracto respiratorio: (5.2%, n = 37) e hipoglucemia: (5%, n = 36) (Tabla 5).

En neonatos a término las patologías más frecuentes son: hiperbilirrubinemia neonatal: (59.7%, n = 422), trauma al nacer: (12.5%, n = 89), depresión neonatal: (10.4%, n = 74), infección del tracto respiratorio: (5.2%, n = 37) e hipoglucemia: (5%, n = 36) (Tabla 5).

Se identificaron 4 neonatos posttérmino, 3 de los cuales presentó hiperbilirrubinemia neonatal (75%) y un neonato presentó trauma al nacer (25%) (Tabla 5).

3.1.2.5. Morbilidad hospitalaria neonatal en base al peso al nacer

Las patologías más frecuentes en neonatos con peso bajo al nacer fueron: hiperbilirrubinemia neonatal (38.6%, n = 77), síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 (18%, n = 36), hipoglucemia (10%, n = 20), sepsis neonatal: (8.5%, n = 17) y depresión neonatal: (8%, n = 16) (Tabla 5).

En neonatos con peso adecuado al nacer las patologías más frecuentes fueron: hiperbilirrubinemia neonatal (60.7%, n = 360), trauma al nacer (12.6%, n = 75), depresión neonatal: (11.4%, n = 68), infecciones del tracto respiratorio (6%, n = 36) y sepsis neonatal: (5%, n = 30) (Tabla 5).

En neonatos con peso excesivo al nacer las patologías más frecuentes fueron: hiperbilirrubinemia neonatal (61.1 %, (n = 22), trauma al nacer (22.2%, n = 8), hipoglucemia (16.6%, n = 6), depresión neonatal (13.8%, n = 5) y síndrome de dificultad respiratoria tipo 2 (2.7%, n = 1) (Tabla 5).

3.2. Discusión

Son varios los estudios que han descrito la morbilidad neonatal en Ecuador pero todos estos se centran grandes centros poblacionales de la serranía y costa ecuatoriana siendo la región amazónica quien destaca por carecer un estudio epidemiológico de este tipo, razón por la cual se decidió resolver esta incógnita mediante la realización del presente trabajo de investigación (Vera y Ramón, 2016)(Correa Vega, Encalada Paguay y Espinoza Quesada, 2011)(Bejarano Ortega, 2016)(Bajaña, 2010)(Moreira, Reyes, Paredes y Colcha, 2019).

3.2.1. Resumen de los resultados

La población neonatal estudiada estuvo compuesta en su mayoría por neonatos de sexo masculino. Casi la totalidad de la muestra (95.5%) fue parida en instalaciones del HGP y de estos nacimientos la vía preferente de parto fue la vaginal (73.5%). Al nacer la mayor parte de los neonatos presentaron un APGAR con un puntaje de entre 7 a 10 puntos (87.9% al minuto 1 y 97.9% al minuto 5).

Antropométricamente los neonatos en promedio midieron 49.03 centímetros, pesaron 2929 gramos y su perímetro cefálico fue de 33.36 centímetros; su edad gestacional cuantificada por Capurro tuvo una media de 38.3 semanas.

La población neonatal en base al peso al nacer estuvo compuesta en su mayoría por neonatos con peso adecuado al nacer (71.6%), seguido por neonatos con peso bajo al nacer (13.1%) y únicamente el 4.4% presentaron peso excesivo al nacer. En base a la edad gestacional la población neonatal estuvo compuesta en su mayoría por neonatos a término (86.3%), seguido de neonatos pretérmino (13.1%) y se registraron únicamente 4 neonatos posttérmino que representa el 0.5 % de la población.

La hiperbilirrubinemia neonatal es por mucho la patología más frecuente, tal es así que de manera general y sin estratificar a los neonatos en base al peso o edad gestacional está presente en el 41% de los neonatos hospitalizados; esta patología lidera en frecuencia cada una de las clasificaciones

neonatales en base al peso o edad gestacional. Tras la hiperbilirrubinemia neonatal la patología que le sigue en frecuencia es el traumatismo al nacer la cual está presente en el 8.3% de la totalidad de neonatos hospitalizados; el traumatismo al nacer se ubica también como la segunda patología más frecuente en neonatos con peso adecuado al nacer (12.6%), peso excesivo al nacer (22.2%) así como en neonatos a término (12.5%) y posttérmino (25%). En neonatos pretérmino y con peso bajo al nacer la segunda patología más frecuente es el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 estando presente en el 31.7% y 18% de los casos respectivamente, esta patología a su vez ocupa el quinto lugar en frecuencia en la totalidad de la población neonatal.

La tercera patología neonatal más frecuente sin estratificar a la población en base al peso o edad gestacional es la depresión neonatal (7.5%), esta patología se encuentra entre los cinco cuadros mórbidos más frecuentes en neonatos a término (10.4%), peso adecuado al nacer (11.4%) y peso excesivo al nacer (13.8%), pero se encuentra ausente en neonatos pretérmino, posttérmino y con bajo peso al nacer. Tras la depresión neonatal la patología que le sigue en frecuencia es la hipoglucemia (4.7%), la hipoglucemia está presente entre las cinco patologías más frecuentes en neonatos a término (5%), pretérmino (14.9%) así como en neonatos con peso bajo al nacer (10%) y peso excesivo al nacer (16.6%).

3.2.2. Discusión de los resultados

La distribución por género de la muestra analizada expresa un desbalance entre neonatos masculinos y neonatos de sexo femenino (53.8% masculino, 46.2% femenino), esta diferencia porcentual a favor del sexo masculino en neonatos es común en varios trabajos investigativos (Stevenson et al. 2000)(Steen et al. 2014)(Zhao et al. 2017). Se ha teorizado que el hecho de que una mayor proporción de neonatos masculinos sean hospitalizados y que estos padezcan con mayor frecuencia patologías neonatales se debe a una “Desventaja masculina” (Roy, Kumar, Kaur y Faridi, Mohammad M A 2014) la cual sugiere que el sexo masculino se relaciona con una mayor vulnerabilidad a padecer cuadros mórbidos, esto especulativamente se debe a diferencias endocrinas y genéticas entre ambos géneros (Whitehouse, Andrew J O et al. 2012).

La antropometría de los neonatos ingresados en la sala de hospitalización neonatal del HGP es muy similar a la de los neonatos nacidos en el Hospital Enrique Garcés en el año 2014, en este estudio

los recién nacidos en promedio: miden 47.06 centímetros, pesan 2976 gramos y su perímetro cefálico es de 33.9 centímetros(Vinueza Buitrón 2015). Las medias de las variables antropométricas de los neonatos nacidos en el HGP resultan ser inferiores al ser comparadas con sus pares caucásicos quienes en promedio: miden 49.8 centímetros, pesan 3494 gramos y su perímetro cefálico es de 35.2 centímetros(Yajnik, Chittaranjan S et al. 2003).

El presente trabajo de investigación demuestra que la patología neonatal observada con mayor frecuencia en la sala de hospitalización del HGP independiente de la clasificación del recién nacido es la hiperbilirrubinemia neonatal (41%) dato que comparte el estudio realizado en Cuenca - Ecuador en el Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA) en donde se identifica como las dos primeras patologías neonatales más frecuentes a cuadros mórbidos que cursan con hiperbilirrubinemia neonatal (57%) (incompatibilidad ABO e hiperbilirrubinemia neonatal multifactorial)(Correa Vega, Encalada Paguay y Espinoza Quesada 2011).

Sin embargo, los hallazgos de nuestro estudio difieren de los del HJCA en cuanto a la frecuencia de otras patologías neonatales. Al comparar la frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria sin distinguir si se trata del tipo 1 o del tipo 2 la frecuencia en el HGP (7.9%) es menor a la determinada en el HJCA (20.1%). Esta baja frecuencia hospitalaria del síndrome de dificultad respiratoria probablemente se deba a que en el HGP los neonatos con menos de 36 semanas de gestación por fecha de última menstruación son transferidos a centros hospitalarios que cuenten con el servicio de ventilación mecánica neonatal. Cabe mencionar que al momento de la redacción de este documento el HGP no contaba con este servicio. (Correa Vega, Encalada Paguay y Espinoza Quesada 2011)

En el HGP la segunda patología neonatal observada con más frecuencia fue el trauma al nacer (8.3%) y en el HJCA esta patología no consta entre las 10 patologías neonatales más frecuentes. El porcentaje de trauma al nacer en neonatos hospitalizados en HGP es alta en relación a otros centros hospitalarios, en Irán el porcentaje de neonatos con trauma al nacer es del 0.8% (Mosavat y Zamani 2008), en México esta se eleva al 1.25% (García, Heladia J y Peña 2004). El porcentaje alto de trauma al nacer en neonatos hospitalizados de HGP probablemente se deba a diferencias metodológicas por cuanto en los estudios realizados en México e Irán se incluye la totalidad de

neonatos nacidos en centros hospitalarios sin excluir a los recién nacidos que no fueron hospitalizados (Linder et al. 2013).

En cuanto a la distribución de la población en base a la edad gestacional esta difiere sustancialmente de la reportada por un centro neonatal mexicano de segundo nivel de atención, en este hospital la población neonatal pretérmino presenta una frecuencia del 35% la cual resulta ser más de dos veces superior a la encontrada en el HGP (13.1%), luego la población neonatal postérmino mantiene una frecuencia similar en ambos centros hospitalarios (0.4% vs 0.5% en el HGP); la discrepancia entre la frecuencia de población neonatal pretérmino se puede explicar por criterio de transferencia relacionada con la edad gestacional que se mencionó previamente (Plaza-García y Romero 2013). En relación con este mismo centro hospitalario la proporción de neonatos con bajo peso al nacer y peso excesivo al nacer se encuentra invertida en relación a la estudiada en el HGP, es así en el centro mexicano en frecuencia descendente luego del neonato con peso adecuado al nacer está el neonato con peso excesivo al nacer (17.3%) y finalmente el neonato con bajo peso al nacer (14.4%); en cambio en el HGP luego del neonato con peso adecuado al nacer le sigue en frecuencia el neonato con peso bajo al nacer (13.1%) y tan solo se registró el 4.4% de neonatos con peso excesivo al nacer. Esta diferencia poblacional entre ambas salas neonatales puede deberse a factores socioculturales de las gestantes, la prevalencia de sobrepeso u obesidad gestacional en mujeres mexicanas es del 38%, por su parte en Ecuador la excesiva ganancia de peso gestacional se da en el 10% de las madres; actualmente está bien determinada la relación positiva existente entre la ganancia excesiva de peso y el nacimiento de un neonato con peso elevado al nacer hecho secundario al hiperinsulinismo fetal y su actuar como un factor de crecimiento somático (Zonana-Nacach, Baldenebro-Preciado y Ruiz-Dorado 2010a) (Piedra Lazo 2013).

En neonatos con peso bajo al nacer del HGP la patología más frecuente luego de la hiperbilirrubinemia neonatal es el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 (18%), estos hallazgos difieren a la epidemiología neonatal del neonato con peso bajo al nacer del Hospital Regional de Ambato donde la patología más frecuente es sepsis neonatal (32%), además el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 se presenta en tercer lugar mostrando una prevalencia del 15% (Estrada-Restrepo et al. 2016) (Ipiates y Andres 2016)

En neonatos ecuatorianos la frecuencia en la que se presenta la macrosomía neonatal es del 3.8% siendo esta la segunda más baja de latinoamérica siendo superior únicamente a la de Nicaragua (2.9%) (Koyanagi et al. 2013a). En el neonato macrosómico hospitalizado en la sala de neonatología del HGP luego de la hiperbilirrubinemia neonatal (61.1%) la patología más frecuente es el trauma al nacer (22.2%); en un estudio de corte retrospectivo que tuvo como participantes alrededor de 350.000 neonatos ingleses se determinó que los neonatos macrosómicos tienen 2.7 veces más riesgo de presentar trauma al nacer que sus pares con peso adecuado al nacer (Jolly, Matthew C et al. 2003). Al comparar la morbilidad neonatal macrosómica del HGP con una población similar proveniente de un centro hospitalario de segundo nivel en Cuba destaca que la hipoglucemia es la tercera patología más prevalente en el HGP no así en el hospital cubano en donde esta patología es la más prevalente, llama la atención que en este hospital el trauma al nacer no consta entre los cuadros mórbidos más frecuentes pese a la clara relación entre trauma al nacer y macrosomía (Molina Hernández y Monteagudo Ruiz 2010a).

CONCLUSIONES

- Sin contar la estratificación neonatal en base al peso y edad gestacional las cinco patologías más frecuentes en los recién nacidos hospitalizados en la sala de neonatología fueron: hiperbilirrubinemia neonatal, traumatismo al nacer, depresión neonatal, hipoglucemia y síndrome de dificultad respiratoria tipo 1.
- La patología más frecuente en todas las estratificaciones en base a la edad gestacional es la hiperbilirrubinemia neonatal; en el caso del neonato a término y posttérmino la segunda patología más frecuente es el trauma al nacer. En el neonato pretérmino luego de la hiperbilirrubinemia neonatal se ubica el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1, hipoglucemia, síndrome de dificultad respiratoria tipo 2 y sepsis neonatal.
- La patología más frecuente en todas las estratificaciones en base al peso al nacer es la hiperbilirrubinemia neonatal; en el caso del neonato con peso adecuado y peso excesivo al nacer la segunda patología más frecuente es el trauma al nacer. En neonatos con peso adecuado al nacer a estas patologías le siguen la depresión neonatal e infecciones del tracto respiratorio. En neonatos con peso excesivo al nacer al trauma al nacer le siguen la hipoglucemia y depresión neonatal. Finalmente, en neonatos con peso bajo al nacer a la hiperbilirrubinemia neonatal le sigue el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1, hipoglucemia y sepsis neonatal.
- En lo demográfico y antropométrico la población estuvo compuesta en su mayoría por neonatos de sexo masculino; los neonatos en promedio miden 49.03 centímetros, pesan 2929 gramos y su perímetro cefálico es de 33.36 centímetros. Su baremo APGAR en su mayoría fue mayor a 7 puntos. Casi la totalidad de los neonatos nacieron en las instalaciones del HGP y su vía de parto más común fue la vaginal.

RECOMENDACIONES

- Profundizar más en el estudio de la morbilidad neonatal en el HGP, aun no se han determinado los factores de riesgo intervinientes en el desarrollo de las enfermedades neonatales descritas en el presente trabajo investigativo.
- Estructurar mesas de trabajo en las que intervengan los servicios de gineco-obstetricia y neonatología con la finalidad de que se promuevan políticas hospitalarias que precautelen el bienestar neonatal durante el nacimiento.
- Ampliar en trabajos investigativos la población analizada abarcando la totalidad de los neonatos nacidos en el HGP para una descripción más detallada de la morbilidad neonatal.

BIBLIOGRAFÍA

ALEJANDRA, S., 2017. Estimación de la edad gestacional mediante los métodos Ballard y Capurro comparados con la fecha de última menstruación confiable en 33 recién nacidos a término y posttérmino en el hospital IESS Ambato. [en línea] , pp. 104. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en:<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/7896>.

ANDERSON, D.M., ELLIOT, M.A., KEITH, J. y NOVAK, P.D., 2003. *Diccionario Mosby medicina, enfermería y ciencias de la salud*. S.l.: [en línea] Elsevier,. ISBN 8481746320. [Consulta: 10 mayo 2019]. Disponible en:<https://www.elsevier.com/books/diccionario-mosby-pocket-de-medicina-enfermeria-y-ciencias-de-la-salud/mosby/978-84-8086-682-8>.

ARTEAGA, C.G., SOBALVARRO, S.F. y TORRES, M.J.A., 1982. Morbimortalidad en pediatría. *Contribución de Parke Davis y Warner Chilcott*.

ASAMBLEA CONSTITUYENTE, 2008. *Constitución del ecuador* [en línea]. 2008. S.l.: s.n. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: http://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf.

AUGUSTO SOLA, ROERIC H. PHIBBS, Y.P.S., 2011. *Cuidados Neonatales - tomo I*. 2011. S.l.: s.n.

BAJAÑA, G., 2014. *Morbimortalidad de neonatos pretermino*. , pp. 18. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31999>

BARRAGÁN, F., 2016. *Factores clínicos epidemiológicos relacionados con el distres respiratorio grave del pretérmino en el hospital IESS Ambato. Período año 2014* [en línea]. Ambato, universidad regional autónoma de los andes “UNIANDÉS”. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4017/1/PIUAMED006-2016.pdf>.

BEJARANO ORTEGA, D.F., 2016. *Morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros y su asociación con factores de riesgo identificados en el servicio de neonatología del Hospital IESS Ibarra 2014*. 2016. S.l.: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [en línea] , Disponible en: [Consulta: 17 mayo 2019] <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12458>

BUITRÓN, V. y CAROLINA, S., 2015. *Diferencias de medidas antropométricas en neonatos producto de parto céfalo vaginal y cesárea en el Hospital Enrique Garcés en el periodo de enero a agosto del 2014*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/9268>.

CASTRILLO OSORIOS, M.C. y ROSTRÁN GADEA, M. del C., 2016. *Cumplimiento del protocolo de atención de Sepsis neonatal Neonatal Temprana en pacientes pre términos y a término en el área de neonatología del Hospital Victoria Motta de Enero a Diciembre del 2014* [en línea]. other. S.l.: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/4548/>.

CENSOS, INEC y, [2010]. *Población y Demografía*. Instituto Nacional de Estadística y Censos [en línea]. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>.

CONDE-AGUDELO, A., BELIZÁN, José M. y LAMMERS, C., 2005. *Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study*. American Journal of Obstetrics and Gynecology, vol. 192, no. 2, pp. 342-349. ISSN 0002-9378. DOI 10.1016/j.ajog.2004.10.593.

CONSEJO NACIONAL DE SALUD CONASA, 2008. *Componente Normativo Neonatal.*, Ministerio de Salud Pública, pp. 1-64.

CONSTITUYENTE, A., 2008. *Constitución de la República del Ecuador*. 2008. S.l.: Montecristi.

CORREA VEGA, J.F., ENCALADA PAGUAY, P.V. y ESPINOZA QUESADA, V.A., 2011b. *Morbilidad y mortalidad materno-neonatal y calidad de atención en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2010-2011*. [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3514>.

DE LIRIA, R.G. y MÉNDEZ HERNÁNDEZ, M., [2011]. *Infección urinaria*. [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/itu.pdf>.

ESTRADA-RESTREPO, A., RESTREPO-MESA, S.L., FERIA, N.D.C.C. y SANTANDER, F.M., 2016b. *Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011*. Cadernos de Saúde Pública [en línea], vol. 32, no. 11. [Consulta: 17 mayo 2019]. ISSN 0102-311X. DOI 10.1590/0102-311x00133215. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2016001105006&lng=en&nrm=iso&tlng=es.

FERNÁNDEZ, R., D'APREMONT, I., DOMÍNGUEZ, A. y TAPIA, J.L., 2014. *Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana*. Archivos argentinos de pediatría, vol. 112, no. 5, pp. 405-412. ISSN 0325-0075.

CORREA, F., ENCALADA, V., ESPINOZA V., 2011. *“Morbilidad Y Mortalidad Materno- Neonatal Y Calidad De Atención En El Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2010-2011”*. Universidad de Cuenca , pp. 75.

GALÁRRAGA, O., ENDARA, G., 2017. *Morbimortalidad en neonatos hospitalizados en cuidados intensivos neonatales Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Quito octubre 2014-octubre 2016*. [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11205>.

GARCÍA, J., PEÑA, A., 2004. *Incidencia de lesiones asociadas al nacimiento en recién nacidos*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 42, no. 1, pp. 25-30.

SMITH, A., JORDAN, B., 2009. *Gender Differences in Infant Mortality and Neonatal Morbidity in Mixed-Gender Twins* | Scientific Reports. [en línea], [2010]. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-08951-6>.

GÓMEZ, M., DANGLLOT, C., ACEVES, M., 2012. *Clasificación de los niños recién nacidos*. Revista mexicana de pediatría, vol. 79, no. 1, pp. 32-39. ISSN 0035-0052.

INEC, 2015. Estadístico 2015. *Instituto Nacional de estadística y Censos del Ecuador*,

INEC, 2010. Censo de población y vivienda. *Censo de Población y Vivienda*,

IPIALES, V. y ANDRES, S., 2016. *Morbilidad y mortalidad del recién nacido bajo peso en el hospital IESS Ambato año 2014*. 2016. S.l.: s.n.

JARA, E. y GPC, C., 2016. *Recién nacido con dificultad para respirar*.

JOLLY, Matthew C., SEBIRE, N.J., HARRIS, J.P., REGAN, L. y ROBINSON, S., 2003. *Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies*. European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology, vol. 111, no. 1, pp. 9-14. ISSN 0301-2115.

KOYANAGI, A., ZHANG, J., DAGVADORJ, A., HIRAYAMA, F., SHIBUYA, K., SOUZA, J.P. y GÜLMEZOGLU, A.M., 2013. *Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey*. The Lancet, vol. 381, no. 9865, pp. 476-483. ISSN 0140-6736, 1474-547X. DOI 10.1016/S0140-6736(12)61605-5.

LAZO, P. y ALEXANDRA, M., 2013. *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y su asociación con complicaciones obstétricas y perinatales, en gestantes con parto vaginal o cesárea, Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2012*. [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4010>.

LINDER, N., LINDER, I., FRIDMAN, E., KOUADIO, F., LUBIN, D., MERLOB, P., YOGEV, Y. y MELAMED, N., 2013. *Birth trauma—risk factors and short-term neonatal outcome*. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, vol. 26, no. 15, pp. 1491-1495. ISSN 1476-7058.

LIRIA, C.R.G. De, HERNÁNDEZ, M.M. y ROBLES, M.A., 2008. *Infección urinaria*.

LOHMANN P., RODRÍGUEZ, M., 2006. *Mortalidad en recién nacidos de extremo bajo peso al nacer en la unidad de neonatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre*

enero 2000 y diciembre 2004. *Revista Medica Herediana*, vol. 17, no. 3, pp. 141-147. ISSN 1018-130X.

MADI, J., VIEIRA, R., FAUTH DE ARAÚJO, B., VIECCALI, C., ONGARATTO, D., 2012. *Factores de riesgo asociados a traumatismo al nacimiento*. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, vol. 77, no. 1, pp. 35-39. ISSN 0717-7526. DOI 10.4067/S0717-75262012000100007.

MAZZEO, V., 2007b. *La mortalidad de la primera infancia en la Ciudad de Buenos Aires en el periodo 1860-2002*. *Papeles de población*, vol. 13, no. 53, pp. 241-272. ISSN 1405-7425.

MOLINA, R., MONTEAGUDO, C. 2010. *Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico*. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, vol. 36, no. 3, pp. 313-321. ISSN 0138-600X.

MOREIRA, P., REYES, V., 2019. *Complicaciones de los recién nacidos a termino con bajo peso en el Hospital León Becerra Camacho de Milagro del año 2014 – 2015*. *RECIMUNDO*, vol. 3, no. 2, pp. 502-516. ISSN 2588-073X. DOI 10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.502-516.

MOREJÓN, M., DEL PINO, E., 2000. *Epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal*. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 4, no. 2, pp. 84-96. ISSN 1561-3194.

NAUÑAY, G. y VILLALBA, V., 2010. *Distrés Respiratorio. Estudio Epidemiológico de Neonatos Atendidos en el Hospital José María Velasco Ibarra, 2008*. [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/154>.

NECHAMA LINDER, 2007. *Birth trauma – risk factors and short-term neonatal*. [en línea], vol. 26, no. 15. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14767058.2013.789850>.

NUÑEZ, H., 1999. *Bajo peso al nacer un indicador de riesgo biológico y social*. INCIENSA (Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud). *Costa Rica*, pp. 1-14.

ORBE GALÁRRAGA, E.G., 2017. *Morbimortalidad en neonatos hospitalizados en cuidados intensivos neonatales Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Quito octubre 2014-octubre 2016*. 2017. S.l.: Quito: UCE.

ORTEGA, B. y FERNANDO, D., 2016. *Morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros y su asociación con factores de riesgo identificados en el servicio de neonatología del Hospital IESS Ibarra 2014* [en línea]. S.l.: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/12458>.

OSORIOS, C., CELESTE, M., GADEA, R., DEL CARMEN, M., 2016. *Cumplimiento del protocolo de atención de Sepsis neonatal Neonatal Temprana en pacientes pre términos ya término en el área de neonatología del Hospital Victoria Motta de Enero a Diciembre del 2014*. 2016. S.l.: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

PIEDRA A., 2013. *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y su asociación con complicaciones obstétricas y perinatales, en gestantes con parto vaginal o cesárea, Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2012*. 2013. S.l.: s.n.

PLAZA-GARCÍA, M. y ROMERO, C.T.Á., 2013. *Morbilidad neonatal en un hospital de segundo nivel de atención*. Revista Mexicana de Pediatría, vol. 80, no. 3, pp. 93-97. ISSN 00350052.

RACHED-PAOLI, I., HENRÍQUEZ-PÉREZ, G. y AZUAJE-SÁNCHEZ, A., 2006. *Relación del peso al nacer con la edad gestacional y la antropometría materna*. Anales Venezolanos de Nutrición. S., Fundación Bengoa, pp. 10-16. ISBN 0798-0752.

ROY, P., KUMAR, A., KAUR, I.R. y FARIDI, 2014. *Gender differences in outcomes of low birth weight and preterm neonates: the male disadvantage*. Journal of Tropical Pediatrics, vol. 60, no. 6, pp. 480-481. ISSN 1465-3664. DOI 10.1093/tropej/fmu042.

SOLA, A. y PHIBBS, R.H., 2011. *Cuidados Neonatales Sola Tomo 1* [en línea]. 1. Buenos Aires: Edimed. [Consulta: 17 mayo 2019]. ISBN 978-987-25303-4-1. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/343964382/Cuidados-Neonatales-Sola-Tomo-1>.

SOLIS A., 2018. *Estimación de la edad gestacional mediante los métodos ballard y capurro comparados con la fecha de última menstruación confiable en 33 recién nacidos a término y pos termino en el Hospital IESS Ambato*. 2018. S.l.: s.n.

STEEN, E.E., KÄLLÉN, K., MARŠÁL, K., NORMAN, M. y HELLSTRÖM-WESTAS, L., 2014. *Impact of sex on perinatal mortality and morbidity in twins*. Journal of perinatal medicine, vol. 42, no. 2, pp. 225-231. ISSN 1619-3997.

STEVENSON, D., VERTER, J., FANAROFF, A., OH, W., EHRENKRANZ, R., 2000. *Sex differences in outcomes of very low birthweight infants: the newborn male disadvantage*. Archives of disease in childhood-fetal and neonatal edition, vol. 83, no. 3, pp. F182-F185. ISSN 1359-2998.

SANCHEZ, P., 2014, *Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana*. Archivos Argentinos de Pediatría [en línea], 2014. vol. 112, no. 5. [Consulta: 17 mayo 2019]. ISSN 03250075. DOI 10.5546/aap.2014.405. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2014/v112n5a04.pdf>.

VERA, D. y RAMÓN, J., 2016. *Morbilidad del recién nacido a término que ingresa al servicio de neonatología del Hospital General Docente Ambato en el período 2015*. [en línea], [Consulta: 17 mayo 2019]. Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/5167>.

VICTOR HUGO GUAPI, 2009. *Síndrome de distres respiratorio.* ,

VILLANUEVA, D., 2016. *Neonatología 4*, Programa de actualización continua de neonatología. S.l.: s.n. ISBN 9786074435528.

VINUEZA, C., 2015. *Diferencias de medidas antropométricas en neonatos producto de parto céfalo vaginal y cesárea en el Hospital Enrique Garcés en el periodo de enero a agosto del 2014.* 2015. S.l.: PUCE.

WEHBY, L., GILI, J.A., PAWLUK, M., CASTILLA, E, LÓPEZ-CAMELO, J., 2015. *Disparities in Birth Weight and Gestational Age by Ethnic Ancestry in South American countries.* International journal of public health, vol. 60, no. 3, pp. 343-351. ISSN 1661-8556. DOI 10.1007/s00038-014-0639-6.

WHITEHOUSE, J., MATTES, E., MAYBERY, M., 2012. *Sex-specific associations between umbilical cord blood testosterone levels and language delay in early childhood.* Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, vol. 53, no. 7, pp. 726-734. ISSN 1469-7610. DOI 10.1111/j.1469-7610.2011.02523.x.

YAJNIK, C., COYAJI, K, 2003. *Neonatal anthropometry: the thin-fat Indian baby. The Pune Maternal Nutrition Study.* Journal of the International Association for the Study of Obesity, vol. 27, no. 2, pp. 173-180. DOI 10.1038/sj.ijo.802219.

ZHAO, D., ZOU, L., LEI, X. y ZHANG, Y., 2017. *Gender differences in infant mortality and neonatal morbidity in mixed-gender twins.* Scientific reports, vol. 7, no. 1, pp. 8736. ISSN 2045-2322.

ZONANA, A., BALDENEBRO, R., 2010. *Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato.* Salud Pública de México, vol. 52, no. 3, pp. 220-225. ISSN 0036-3634.

ANEXOS

Anexo A: Tablas

Caracterización demográfica y antropométrica neonatal				
Sexo				
Sexo	Casos (n)	Porcentaje		
Masculino	446	53.8%		
Femenino	382	46.2%		
Antropometría				
	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Longitud (centímetros)	49,03	4,05	20	60
Peso (gramos)	2929,2	680,2	503	5301
Perímetro cefálico (centímetros)	33,36	2,44	22	51
Edad gestacional				
	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Semanas de gestación (Capurro)	38,3	2,8	22	42,2

Tabla 1 .- Caracterización demográfica y antropométrica.

Estratificación neonatal		
Edad gestacional		
	Casos (n)	Porcentaje (%)
A término	715	86,3
Pretérmino	109	13,1
Posttérmino	4	0,5
	828	100%
Peso al nacer		
	Casos (n)	Porcentaje (%)
Peso adecuado al nacer	593	71,6
Peso bajo al nacer	199	24
Peso excesivo al nacer	36	4,4
	828	100%

Tabla 2.- Edad gestacional neonatal y tipo de parto al nacer.

Caracterización clínica neonatal				
Baremo APGAR				
Intervalo	Minuto 1 Casos (n)	Minuto 5 Casos (n)	Minuto 1 Porcentaje (%)	Minuto 5 Porcentaje (%)
APGAR: 7 - 10	671	765	85.9%	97.9%
APGAR: 4 - 6	103	15	13.1%	1.9%
APGAR: < 3	7	1	0.89%	0.1%
Total	828	828	100%	100%
Tipo de parto				
	Casos (n)		Porcentaje (%)	
Parto hospitalario	782		95,5%	
Parto extrahospitalario	46		5.5%	
Total	828		100%	
Parto cefalovaginal	608		73.4%	
Parto por cesárea	220		26.6%	
Total	828		100%	

Tabla 3.- Caracterización clínica neonatal

Morbilidad hospitalaria neonatal general			
Patología neonatal	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia hospitalaria
Hiperbilirrubinemia neonatal	460	0,4096	41,0
Traumatismo al nacer	93	0,0828	8,3
Depresión neonatal	84	0,0748	7,5
Hipoglucemia	53	0,0472	4,7
Síndrome de dificultad respiratoria tipo 1	50	0,0445	4,5
Infecciones del tracto respiratorio	44	0,0392	3,9
Síndrome de dificultad respiratoria tipo 2	38	0,0338	3,4
Sepsis	30	0,0267	2,7
Asfixia neonatal	21	0,0187	1,9
Infección de tejidos blandos	21	0,0187	1,9
Malformación congénita cardíaca	20	0,0178	1,8
Infección del tracto urinario	19	0,0169	1,7
Conjuntivitis	16	0,0142	1,4
Anemia	15	0,0134	1,3
Enfermedad testicular	14	0,0125	1,2
Síndrome de Down	14	0,0125	1,2
Onfalitis	11	0,0098	1,0
Enfermedad hemorrágica neonatal	11	0,0098	1,0
Taquipnea transitoria neonatal	11	0,0098	1,0
Hemorragia intraventricular	9	0,0080	0,8
Enfermedad hipóxico isquémica neonatal	9	0,0080	0,8
Renouropatía neonatal	9	0,0080	0,8
Apnea neonatal	9	0,0080	0,8
Hipertensión pulmonar persistente	8	0,0071	0,7
Policitemia neonatal	7	0,0062	0,6
Sífilis neonatal	7	0,0062	0,6
Infección por VIH	6	0,0053	0,5
Síndrome de aspiración meconial	5	0,0045	0,4
Convulsión neonatal	4	0,0036	0,4
Coagulación intravascular diseminada	4	0,0036	0,4
Malformación ósea del pie	4	0,0036	0,4
Hernias neonatales congénitas	4	0,0036	0,4
Enterocolitis necrotizante	3	0,0027	0,3
Labio leporino	3	0,0027	0,3
Ano imperforado	3	0,0027	0,3
Meningitis	2	0,0018	0,2
Microcefalia	1	0,0009	0,1
Retinopatía congénita neonatal	1	0,0009	0,1

Tabla 4.- Morbilidad hospitalaria neonatal general.

Morbilidad hospitalaria neonatal en relación al peso y edad gestacional		
Morbilidad hospitalaria neonatal en relación a la edad gestacional		
Neonato pretérmino		
Patología	Casos (n)	Porcentaje (%)
Hiperbilirrubinemia neonatal	37	34%
Síndrome de dificultad respiratoria tipo 1	34	31.7%
Hipoglucemia	16	14.9%
Síndrome de dificultad respiratoria tipo 2	15	14%
Sepsis neonatal	11	10.2%
Neonato a término		
Hiperbilirrubinemia neonatal	422	59.7%
Trauma al nacer	89	12.5%
Depresión neonatal	74	10.4%
Infección del tracto respiratorio	37	5.2%
Hipoglucemia	36	5%
Neonato postérmino		
Hiperbilirrubinemia neonatal	3	75%
Trauma al nacer	1	25%
Morbilidad hospitalaria neonatal en relación al peso al nacer		
Neonato con bajo peso al nacer		
Patología	Casos (n)	Porcentaje (%)
Hiperbilirrubinemia neonatal	77	38.6%
Síndrome de dificultad respiratoria tipo 1	36	18%
Hipoglucemia	20	10%
Sepsis neonatal	17	8.5%
Depresión neonatal	16	8%
Neonato con peso adecuado al nacer		
Hiperbilirrubinemia neonatal	360	60.7%
Trauma al nacer	75	12.6%
Depresión neonatal	68	11.4%
Infección del tracto respiratorio	35	6%
Sepsis neonatal	30	5%
Neonato con peso excesivo al nacer		
Hiperbilirrubinemia neonatal	22	61.1%
Trauma al nacer	8	22.2%
Hipoglucemia	6	16.6%
Depresión neonatal	5	13.8%
Síndrome de dificultad respiratoria tipo 1	1	2.7%

Tabla 5.- Morbilidad hospitalaria neonatal en relación al peso y edad gestacional