

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN
PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER



MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN
PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER

Estudio descriptivo prospectivo en pacientes con bajo peso al nacer en el
hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los
meses de Febrero a Julio del 2019.

MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN
PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS

Al conferírsele el título de

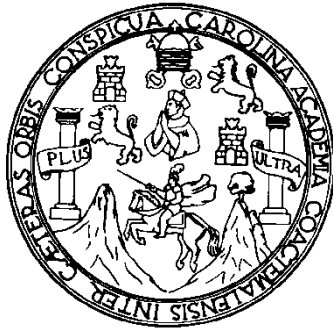
MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO 2019

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Representante de Profesores:	M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Representante de Profesores:	M.Sc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén
Representante de Graduados:	Ing. Evelin Dee Dee Sumalé Arenas
Representante de Estudiantes:	A.T. Estefany Rosibel Cerna Aceituno
Representante de Estudiantes:	P.C. Elder Alberto Masters Cerritos
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	M. A. Edwin Rolando Rivera Roque
Coordinador de Carrera:	M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanés

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente y revisor:	Ph.D. Rory René Vides Alonzo
Secretario y revisor:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé
Vocal y revisor:	M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal y revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

Chiquimula, Agosto de 2019

Señores:

Miembros Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Chiquimula, Ciudad.

Respetables señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER”**, realizado en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio.

Como requisito previo a optar el título profesional de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

(f) 
Merelin Rocío López Cameros
Carné: 200741800

Chiquimula, Agosto de 2019

Señor Director
Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la maestra de educación primaria urbana Merelin Rocío López Cameros, carné 200741800 en el trabajo de graduación titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER"**, me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea caracterizar las complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer, en las áreas de maternidad, labor y partos, sala de operaciones, neonatos y unidad de cuidados intensivos pediátrico, del hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS" *Dra. Karina Linares*
(f)  *PEDIATRA*
Asesora *Colegiado 10,551*

Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes
Especialista en pediatría
Col. 10,551



Chiquimula, 02 de agosto del 2019
Ref. MYCTG-58-2019

Ing. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

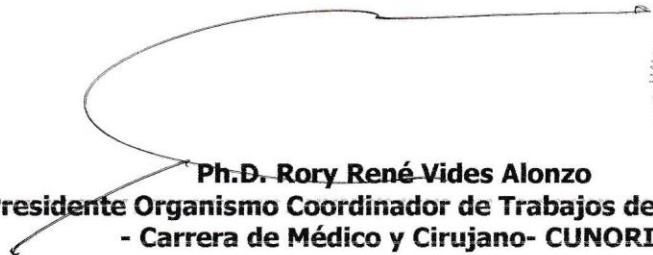
De manera atenta se le informa que la estudiante MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS identificada con el número de carné 200741800 ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER"**, estudio realizado en el Hospital Nacional de Chiquimula, el cual fue asesorado por la Especialista en Pediatra, Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes, colegiado 10,551 quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"


Ph.D. Rory René Vides Alonzo
-Presidente Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-



"42 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.



Chiquimula, 02 de agosto del 2019
Ref. MYCTG-57-2019

Ing. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

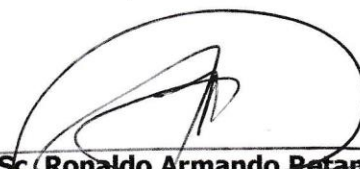
De manera atenta se le informa que la estudiante MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS identificada con el número de carné 200741800 ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER"**, estudio realizado en el Hospital Nacional de Chiquimula, el cual fue asesorado por la Especialista en Pediatra, Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes, colegiado 10,551 quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"


MSc. Ronaldo Armando Retana Albanés
-Coordinador - Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



"42 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

D-TG-MyC-118/2019

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante **MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS** titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER”**, trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación** a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **MÉDICA Y CIRUJANA**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el treinta de agosto de dos mil diecinueve.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”




Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon
DIRECTOR
CUNORI - USAC

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MI FAMILIA

A MIS CATEDRÁTICOS

AL COORDINADOR DE LA CARRERA Y DESTACADO CATEDRÁTICO

M. Sc. Dr. Ronaldo Retana Albanés

A LOS REVISORES Y DESTACADOS CATEDRÁTICOS

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

Ing. Agr. Christian Edwin Sosa Sancé

Ph.D. Rory René Vides Alonzo

A MI ASESORA

Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI

Por brindarme sus instalaciones para obtener el conocimiento que ahora poseo

AL HOSPITAL NACIONAL DE CHIQUIMULA

Porque gracias a el tuve la oportunidad de formarme como estudiante y me dio la oportunidad de ayudar a las personas, amando cada día esta profesión y poder convertirme en médico.

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:

Porque él me dio la fortaleza día a día para no desanimarme y seguir luchando por mis sueños.

A MIS PADRES:

Neftalí López Zepeda gracias papi porque cada día te has esforzado y juntamente conmigo has luchado durante este tiempo, te agradezco de lo más profundo de mi corazón tu gran amor y haber creído en mí siempre.

Adela Cameros Lara mamita linda cuanto te amo, y lo que más agradezco son tus oraciones de cada día y todos los consejos que me has dado, eres la luz de mi vida.

A MI HERMANA:

Johana Patricia López Cameros gracias nena por todo tu amor, apoyo incondicional, eres mi amiga y confidente y te amaré por siempre.

A MI ABUELA:

Bertila Lara gracias abuelita hermosa por sus lindas palabras de siempre que me ayudaban mucho y todos sus consejos.

A MIS SOBRINOS:

Caleb Hernández López y Joué Hernández López porque son los niños más maravillosos que la vida pudo darme, y gracias mis peques por cada sonrisa q me han dado y todo su amor sincero, y estar conmigo en todo tiempo los amo.

A MIS AMIGOS:

Por los momentos que compartimos, recuerdos inolvidables y que nos han hecho mejores personas. Dios les bendiga siempre

A MIS CATEDRÁTICOS:

Por su tiempo y dedicación en enseñarme el arte de la medicina y muchas lecciones de vida que me hicieron mejor persona.

A MI ASESORA:

Dra Karina Lissett Linares Portillo de Reyes, por sus enseñanzas, orientación y ayuda durante el proceso de mi investigación.

A USTED

Que hoy me acompaña en este día tan importante para mí.

RESUMEN

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER

Merelin Rocío López Cameros¹ Dr. Ronaldo Retana Albanés² y Dr. Carlos Arriola³. Dra. Karina Linares⁴

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5

Chiquimula tel. 78730300 ext. 1027.

Introducción: El bajo peso al nacer es un problema a nivel mundial debido que presenta morbimortalidades sobre todo en el período neonatal. **Material y métodos:** Estudio descriptivo prospectivo en donde se tomó una muestra de 97 pacientes que presentaron bajo peso al nacer, en los servicios de maternidad, neonatos, labor y partos, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos pediátrico, del hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio del 2019.

Resultados y discusión: El sexo más frecuente con bajo peso al nacer fue el masculino con el 53%, el tipo de parto más frecuente fue el eutócico con el 53%, la edad gestacional más frecuente fue de 36 a 40 semanas con un 85.6%, según el peso en gramos, el más frecuente fue el bajo peso al nacer, el índice ponderal que predominó fue el simétrico con el 54%, el signo clínico más frecuente fue dificultad respiratoria con el 45% y la complicación temprana más frecuente fue bajos niveles de oxígeno al nacer con el 45%.

Conclusión: El bajo peso al nacer se asocia a varias complicaciones tempranas en los recién nacidos, afectando el desarrollo y crecimiento.

Palabras claves: Bajo peso, índice ponderal, signo clínico, complicaciones tempranas.

¹ Investigadora, ²Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI ³Revisor de tesis ⁴ Asesor de tesis.

ABSTRAC

CLINICAL CHARACTERIZATION AND EARLY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH LOW WEIGHT AT BIRTH

Merelin Rocío López Cameros¹ Dr. Ronaldo Retana Albanés² y Dr. Carlos Arriola³. Dra. Karina Linares⁴
University of San Carlos of Guatemala, Eastern University Center, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5 Chiquimula tel.
78730300 ext. 1027.

Introduction: Low birth weight is a problem worldwide because it presents morbimortality especially in the neonatal period. **Material and methods:** Prospective descriptive study in which a sample of 97 patients who presented low birth weight was taken in the maternity, neonatal, labor and delivery services, operating room and pediatric intensive care unit of the National Hospital of Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, during the months of May to July 2019. **Results and discussion:** The most frequent gender with low birth weight, was the male with 53%, the most frequent type of delivery was the eutocic with 53%, the most frequent gestational age was 36 to 40 weeks with 85.6%, according to the weight in grams, the most frequent was low birth weight, the weight index that prevailed was symmetric with 54%, the most frequent clinical sign was respiratory distress with 45% and the most frequent early complication was low oxygen levels at birth with 45% **Conclusion:** Low birth weight is associated with several early complications in newborns, affecting development and growth.

Key words: Low weight, weight index, clinical sign, early complications.

¹ Researcher, ²Coordinator of the Career of Physician and Surgeon, CUNORI ³Thesis Reviewer ⁴ Thesis Advisor.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	ii
I.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
Antecedentes del problema	1
Efectos del bajo peso al nacer	2
Hallazgos y estudios realizados	3
Definición del problema	7
II.DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	8
Delimitación teórica	8
Delimitación geográfica	8
Delimitación institucional	8
Delimitación temporal	9
III.OBJETIVOS	10
a) Objetivo general	10
b) Objetivos específicos	10
IV.JUSTIFICACIÓN	11
V.MARCO TEÓRICO	13
CAPÍTULO I	13
a) Definición	13
b) Importancia del bajo peso al nacer	13
c) Epidemiología	13
d) Clasificación	15
e) Curvas de crecimiento de Lubchenco	16

CAPÍTULO II	17
a) Valoración del recién nacido	17
b) Clasificación del recién nacido según edad gestacional	17
c) Determinación del peso al nacer	18
d) Características morfológicas del recién nacido con bajo peso	18
CAPÍTULO III	20
Complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer	20
Hipotermia	20
Hipoglucemia	20
Síndrome de distrés respiratorio	21
Hipocalcemia	23
Policitemia y la hiperviscosidad	24
Hiperbilirrubinemia	24
Sepsis bacteriana	25
Hemorragia intraventricular	26
Persistencia del ductus arterioso	26
VI.DISEÑO METODOLÓGICO	28
a) Tipo de estudio	28
b) Área de estudio	28
c) Universo o muestra	28
d) Sujeto u objeto de estudio	28
e) Criterios de inclusión	28
f) Criterios de exclusión	29
g) Variables estudiadas	29

h) Operacionalización de variables	29
i) Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
j) Procedimientos para la recolección de la información	30
k) Plan de análisis	31
l) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación	31
m) Cronograma	33
n) Recursos	34
VII.PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	36
VIII.ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	43
IX.CONCLUSIONES	45
X.RECOMENDACIONES	46
XI.PROPOSTA	47
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
XIII.ANEXOS	57

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica		Página
1	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según sexo en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	36
2	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según tipo de parto, en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	37
3	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según edad gestacional en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	38
4	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según su peso en gramos en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	39
5	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según índice ponderal en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	40

6	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según signos clínicos en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	41
7	Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según las complicaciones tempranas más frecuentes en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.	42

RESUMEN

El bajo peso al nacimiento es un problema de salud pública mundial, que impacta en gran medida sobre la mortalidad neonatal e infantil en menores de un año, particularmente en el período neonatal.

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo sobre la caracterización clínica y de complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer. Se evaluaron a 97 pacientes con bajo peso, en los servicios de maternidad, neonatos, labor y partos, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio durante los meses de Mayo a Julio del 2019.

Se determinó que el sexo más frecuente fue el masculino con el 53%, el tipo de parto fue el eutócico con el 53%, la edad gestacional fue de 36 a 40 semanas con un 85.6%, el peso en gramos que se obtuvo fue el bajo peso al nacer con el 95%, el índice ponderal que presentaron los pacientes pequeños para la edad gestacional fue el simétrico con 54%, el signo clínico fue dificultad respiratoria con el 45% y las complicaciones tempranas que presentaron fueron bajos niveles de oxígeno al nacer con el 45%, problemas respiratorios con el 35% y dificultad para alimentarse con un 23%.

Por lo anterior se recomienda al departamento de pediatría del Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, tomen en cuenta las diferentes complicaciones que presentan los recién nacidos con bajo peso al nacer y dar así un abordaje oportuno a estos pacientes, evitando complicaciones tardías y reingreso al hospital, disminuyendo con ello, los costos hospitalarios que esto implica.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS 2004) define como bajo peso, al recién nacido con un peso menor de 2,500 gramos. Este es un problema a nivel mundial, debido que presenta morbilidades sobre todo en el período neonatal. El peso para la edad gestacional es considerado el estándar de oro para la evaluación del crecimiento intrauterino y extrauterino.

Los recién nacidos con bajo peso se presentan más en los países subdesarrollados, debido que hay factores maternos asociados al bajo peso como lo es el estilo de vida, malnutrición materna, períodos intergenésicos cortos, edad materna adolescente o mayores de treinta y cinco años, falta de control prenatal y suplementación, así mismo patologías maternas como por ejemplo hipertensión arterial crónica o gestacional, diabetes mellitus, problemas renales, cardíacos, tiroideos o de placenta.

Los recién nacidos con bajo peso son seres humanos vulnerables que pueden presentar complicaciones, hipotermia, hipoglucemia, síndrome de distrés respiratorio, dificultad para alimentarse, hiperbilirrubinemia, policitemia entre otros.

Se evaluó durante los meses de Mayo a Julio a 97, recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer, determinando que el sexo masculino fue el más frecuente y la edad gestacional fue de 36 a 40 semanas. El bajo peso fue el más común, el índice ponderal que presentaron los pacientes pequeños para la edad gestacional fue el simétrico.

Según las manifestaciones clínicas que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer, se determinó cuáles fueron las complicaciones tempranas más frecuentes que presentaron.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a. Antecedentes del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), acuñó el término de "recién nacido de bajo peso" para identificar a todo aquel neonato con peso menor a 2 500 g. (Velásquez *et al.*, 2004)

El bajo peso al nacimiento (BPN) es un problema de salud pública mundial, que impacta en gran medida sobre la mortalidad neonatal e infantil en menores de un año, particularmente en el período neonatal (Velásquez *et al.*, 2004).

Los bebés que nacen con bajo peso, pueden tener graves problemas de salud y el riesgo de sufrir incapacidades a largo plazo es mayor, por lo general los niños prematuros presentan bajo peso al nacer, sin embargo, hay niños que nacen a término, pero con bajo peso por problemas con su crecimiento intrauterino (Paisán *et al.*, 2008).

Un peso de nacimiento menos de 3 libras y 4 onzas (1,500 gramos) se considera muy bajo peso, y menor de 1,000 gramos extremadamente bajo peso. Existen dos categorías para definir a recién nacidos de bajo peso:

- Los bebés nacidos antes de tiempo (también llamados recién nacidos prematuros), son aquellos que nacen antes de la semana 37 del embarazo. Cuanto antes nace un bebe, menos probable es que pese lo suficiente, y mayor es el riesgo que tenga problemas de salud (Hurtado *et al.*, 2015).
- Los bebés pequeños para su edad (pequeños para la edad gestacional o de crecimiento retardado, son los que nacen al terminar el ciclo de gestación, pero pesan menos de lo normal. Este problema es debido a un crecimiento inadecuado dentro del vientre (Hurtado *et al.*, 2015).

Algunas de las razones por las que algunos bebés son demasiado pequeños o nacen demasiado pronto se debe a los defectos fetales resultantes de enfermedades hereditaria o de factores medioambientales que pueden limitar al desarrollo normal. Los embarazos múltiples, muchas veces resultan en bebés de bajo peso al nacer, aun cuando nacen al final del ciclo de gestación, cuando la placenta no es normal, es posible que el feto no crezca de manera adecuada (Paisán *et al.*, 2008).

Los problemas médicos de la madre tienen influencia en el peso de nacimiento, especialmente si ella sufre de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, ciertas infecciones o problemas del corazón, renales o de pulmones. También un útero o cérvix anormal pueden incrementar el riesgo de la madre que dé a luz a un bebé de bajo peso (Paisán *et al.*, 2008).

Algunos factores socio-económicos como los bajos ingresos y la falta de educación también tiene relación con el incremento del riesgo de tener un bebé de bajo peso, las madres con bajos ingresos puede que no sean capaces de afrontar los costos de una nutrición y un seguimiento médico adecuado. Además, las mujeres que también presentan riesgo de tener recién nacidos con bajo peso son las que presentan edades menores de 17 años o más de 35 años (Paisán *et al.*, 2008).

Efectos del bajo peso al nacer

Los recién nacidos con bajo peso tienden a presentar más problemas médicos y complicaciones del desarrollo. Una de las causas más frecuentes que presenta un recién nacido de bajo peso es síndrome de dificultad respiratoria, a estos bebés les falta surfactante, debido a ello no consiguen acumular suficiente oxígeno en la sangre o despojarse del dióxido de carbono de manera adecuada (Hurtado *et al.*, 2015).

Los recién nacidos con bajo peso al nacer pueden no poseer suficiente grasa como para mantener la temperatura normal del cuerpo. La baja temperatura puede causar cambios bioquímicos en la sangre y provocar un crecimiento más lento. Así mismo

algunos de los recién nacidos con bajo peso poseen un desequilibrio en la cantidad de sales o de agua, o presentar hipoglucemia, Los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) son más propensos a presentar hipoglucemia en ayuno, sobre todo los primeros días de vida; que pueden causar daños cerebrales (Hurtado *et al.*, 2015).

b. Hallazgos y estudios realizados

En un estudio internacional publicado en Madrid España en el 'British Medical Journal' (BMJ) ha revelado que hasta el 20 por ciento de los niños que nacen en países de medios y bajos ingresos lo hacen con poco peso, bien porque lo hacen de forma prematura o por un crecimiento fetal insuficiente. Los investigadores reconocen que la desnutrición materna, las infecciones, los problemas de acceso a la atención sanitaria o factores ambientales durante el embarazo son factores de riesgo para esta circunstancia, que aumenta el riesgo de mortalidad prematura o problemas en el desarrollo de estos niños, una colaboración mundial de más de 40 investigadores que utilizaron el primer estándar internacional multiétnico de peso al nacer, conocido como Intergrowth-21, para describir la carga global de la falta de crecimiento fetal (Europa Press, 2017).

Con este indicador estimaron que en 2012 unos 23,3 millones de niños, casi el 20 por ciento de todos los nacidos vivos en los países menos desarrollados, llegaron al mundo pequeños para su edad gestacional. Y entre ellos había 1,5 millones que nacieron de forma prematura (Europa Press, 2017).

Asimismo, también estimaron que ese año se produjeron unas 606.500 muertes de recién nacidos que eran atribuibles a su bajo peso para su edad gestacional, que representan el 22 por ciento de todas las muertes neonatales (Europa Press, 2017).

La mayor carga se registra en el sur de Asia, donde uno de cada tres niños nace con bajo peso y el 26 por ciento de las muertes de recién nacidos se atribuyen a su tamaño al nacer. Al reducir el porcentaje de bebés nacidos pequeños para la edad gestacional al 10 por ciento en los países de ingresos bajos y medios (un nivel que

se esperaría en una población con unas condiciones nutricionales y de salud óptimas para el embarazo), se podría prevenir aproximadamente 250.000 muertes de recién nacidos cada año", ha reconocido Anne CC Lee, pediatra que ha coordinado la investigación. Para ello, y aunque el control del tamaño fetal es complejo, propone llevar a cabo diferentes medidas basadas en la evidencia científica para mejorar la supervivencia y la esperanza de vida al nacer, como el contacto piel con piel nada más nacer, más apoyo a la lactancia o un mejor manejo de las infecciones neonatales (Europa Press, 2017).

En Sao Paulo, Brasil se realizó en el año 2007 un estudio de caso control, con enfoque cuantitativo, basado en el análisis documental de tablas de recién nacidos de bajo peso del hospital Santa Casa de Misericordia de Piracicaba. La mortalidad neonatal tiene como factor determinante el déficit de peso en los recién nacidos, que tienen mayor propensión a infecciones, mayor tiempo de hospitalización y mayores complicaciones neurológicas y motoras (Souto *et al.*, 2011).

La población de estudio estuvo constituida por todos los recién nacidos que cumplían los criterios de inclusión en el año 2007. El grupo de casos estuvo formado por todos los neonatos con peso inferior a 2.500g y el grupo control por recién nacidos con peso entre 2.500g a 3.500g, nacidos en el mismo día del caso. Para cada caso identificado se seleccionó un control. Se utilizaron las siguientes variables, la variable dependiente utilizada fue el peso al nacer del recién nacido y las variables independientes se agruparon en variables maternas y gestacionales (edad, altura, peso, escolaridad, tipo de morada, estado civil, tabaquismo, etilismo, drogadicción, ocupación, renta familiar, intervalo interpartal, número de consultas de prenatal, internamiento en la gestación, infección urinaria en la gestación, aborto, nacido muerto, prematuridad anterior, bajo peso anterior, tipo de parto, patologías gestacionales, haber parido, local de la residencia, local de realización del prenatal) y variables del recién nacido (fecha de nacimiento, edad gestacional, género, etnia, APGAR de 1º, 5º y 10º minuto, óbito y causa del óbito) (Souto *et al.*, 2011).

Se tomaron en cuenta 129 neonatos los cuales cumplían con los criterios de inclusión, los resultados fueron los siguientes; el tipo de parto predominante fue el

parto normal, con 63,57% grupo de casos y 57,36% en el grupo control, la cesárea apareció en 36,43% de los casos y 42,6% del control. Entre los partos vaginales se observó un fórceps en el grupo de casos y 2 partos normales por fórceps en el grupo control. Se observó que los recién nacidos del grupo control presentaron una media de peso al nacer de 3.000g y una edad gestacional media de 39 semanas, con la menor edad gestacional encontrada de 31 semanas y mayor de 42 semanas. Siete recién nacidos de esta población (5,43%) tenían edad gestacional menor de 37 semanas (Souto *et al.*, 2011).

Se observó que el número de consultas prenatales con bajo peso al nacer si tenía una fuerte relación, y según el Ministerio de Salud, el control prenatal debe tener, como mínimo, seis consultas con un intervalo de cuatro semanas. Después de la 36 semana, la gestante deberá tener un seguimiento cada 15 días para evaluar la presión arterial, presencia de edema, para medir la altura uterina, acompañar los movimientos fetales y los latidos cardíacos fetales. El cuidado prenatal tiene impacto beneficioso en el crecimiento intrauterino, al permitir la identificación y tratamiento de complicaciones de la gestación y la eliminación o reducción de factores de riesgo modificables. Cuanto mayor es el número de consultas, menor el riesgo relativo para la prematuridad y el bajo peso al nacer (Souto *et al.*, 2011).

Los recién nacidos con bajo peso presentaron una media de 1.8 gramos y edad gestacional de 35 semanas, juntamente con la prematuridad se presentó anoxia neonatal grave, sepsis, hemorragia pulmonar y neumatosis (Souto *et al.*, 2011).

En el 2016, se realizó un estudio de casos y controles en el hospital Juárez de la ciudad de México, el cual tomó a los recién nacidos a término con peso menor a 2,500 gramos entre enero y julio del 2009 (Ulloa-Ricárdez *et al.*, 2016).

De enero a julio de 2009, se registraron 995 nacimientos, de los cuales 100 RN a término tuvieron BPN, predominó el sexo femenino, peso promedio de 2,110 g y edad de gestación promedio de 38.5 semanas. El tabaquismo, incremento de peso menor de 8 kg, infección de vías urinarias e infección vaginal durante el embarazo, mostraron ser factores de riesgo para el BPN en RN a término. El sexo del RN, la edad materna, el estado civil, la escolaridad, la ocupación y el lugar de residencia

de la madre no mostraron ser factores de riesgo significativo en este grupo de pacientes (Ulloa-Ricárdez *et al.*, 2016).

Llegaron a la conclusión que la frecuencia de bajo peso al nacer en recién nacidos a término en este estudio fue de 10% y los factores de riesgo que se asociaron significativamente fueron tabaquismo, poco incremento de peso materno, infección vaginal e infección de vías urinarias durante el embarazo (Ulloa-Ricárdez *et al.*, 2016).

En el año 2017 se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el período del 1 de enero del 2013 al 30 de junio del 2016. El cual consistió en determinar la prevalencia de bajo peso al nacer en el distrito de salud de Guineales, Sololá, Guatemala (Ulloa-Ricárdez *et al.*, 2016).

Como resultado a este estudio se obtuvo la prevalencia de bajo peso al nacer la cual presentó una tendencia a disminuir desde el año 2013 al año 2016, siendo de un 70% en 2013 y de 39% en 2016. También las principales morbilidades observadas en los niños menores de 1 año fueron: Conjuntivitis, IRAS, Neumonía y enfermedades diarreicas agudas (Ulloa-Ricárdez *et al.*, 2016).

La tasa de mortalidad infantil para los años de estudio fue de 16 muertes infantiles por cada 1,000 nacidos vivos (Ulloa-Ricárdez *et al.*, 2016).

En el año 2008, en el Centro Universitario de Oriente CUNORI se realizó un estudio descriptivo prospectivo sobre factores de riesgo maternos como causa de bajo peso al nacer, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino, en la unidad de recién nacidos del hospital Regional de Zacapa. El total de recién nacidos en dicho estudio fue de 74 recién nacidos con bajo peso, 25 recién nacidos con prematuridad y 66 recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino (Samayoa, 2008).

Dentro de los resultados destacaron que los factores de riesgo maternos asociados al bajo peso al nacer, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino fueron: edad (menor de 20 años), talla (menor de 1.50 mts.), peso preconcepcional (menor de 54 kg), nivel socioeconómico (bajo), ocupación (ama de casa), estado civil (unida), escolaridad (primaria), primípara, hábito tóxico (humo de leña) y patologías

transgestacionales tales como infección del tracto urinario, preeclampsia, ruptura prematura de membranas ovulares, anemia, infección vaginal, oligohidramnios, corioamnionitis y anhidramnios (Samayoa, 2008).

Los productos nacieron en su mayoría por vía vaginal siendo el sexo masculino el de mayor frecuencia y con una edad gestacional promedio según los métodos de Capurro y Ballard de 36 semanas de gestación (Samayoa, 2008).

c. Definición del problema

El bajo peso al nacer es cuando un recién nacido, nace pesando menos de 5 libras, 8 onzas (2,500 gramos) (Abularach, 2017).

Debido a que Guatemala es un país en vías de desarrollo, existen factores de riesgo maternos, para que un recién nacido presente problemas de bajo peso al nacer, como lo son: estilo de vida incluyendo medio socioeconómico, nutrición materna, peso inadecuado de la madre y también infecciones del tracto urinario.

Es importante identificar de forma temprana a estos recién nacidos con bajo peso, porque podrían presentar problemas con la alimentación, el aumentar de peso, el combatir infecciones, incluso pueden presentar síndrome de distrés respiratorio, hipotermia e hipoglucemia (Aguila *et al.*, 2011).

Debido a que el bajo peso al nacer presenta muchas morbilidades surgió la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las características de las complicaciones tempranas en los pacientes con bajo peso al nacer en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio?

II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Delimitación teórica

El presente estudio tiene fundamento de carácter clínico, el cual pretende determinar la caracterización de complicaciones tempranas en los pacientes con bajo peso al nacer.

Delimitación geográfica

El Departamento de Chiquimula está ubicado en el oriente de Guatemala. Limita al norte con el departamento de Zacapa; al sur con la República de El Salvador y el departamento de Jutiapa; al este con la República de Honduras; y al oeste con los departamentos de Jalapa y Zacapa (Arriola y Escobar, 2011).

Cuenta con 11 municipios los cuales son: Chiquimula, Jocotán, Esquipulas, Camotán, Quezaltepeque, Olopa, Ipala, San Juan La Ermita, Concepción Las Minas, San Jacinto, San José La Arada (Arriola y Escobar, 2011).

A lo largo de sus 11 municipios vivían poco más de 362 mil personas. Se estima que un 74% de sus habitantes vive en áreas rurales, según proyecciones de población, el 51% de los habitantes son mujeres (Arriola y Escobar 2011).

Según las tasas de mortalidad infantil por cada mil niños que nacen, 34 mueren antes de cumplir un año y 45 antes de llegar a los cinco. Las altas tasas de mortalidad infantil están asociadas principalmente a enfermedades respiratorias y a síntomas de diarrea (Arriola y Escobar 2011).

Delimitación institucional

El estudio se realizó en el servicio de maternidad, labor y partos, sala de operaciones, neonatos y unidad de cuidados intensivos pediátrico (UTIP) del Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio. El Servicio de

maternidad consta de 40 camillas y un aislamiento, divididas según tipo de parto: Eutócico y Distócico, labor y partos cuenta con 11 camillas, sala de operaciones cuenta con 3 salas quirúrgicas y el servicio de neonatos cuenta con 10 bacinetes y OUTIP cuenta con 6 módulos térmicos y 5 bacinetes.

Delimitación temporal

El tiempo en el cual se realizó la investigación corresponde a los meses de Febrero a Julio de 2019.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Caracterizar clínicamente y las complicaciones tempranas que presentan los recién nacidos con bajo peso al nacer, en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio del 2019.

3.2 Objetivos específicos

- a. Determinar las características clínicas de los recién nacidos con bajo peso al nacer.
- b. Identificar las complicaciones tempranas más frecuentes que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer.

IV. JUSTIFICACIÓN

Los bebés que nacen con bajo peso, pueden tener graves problemas de salud y el riesgo de sufrir incapacidades a largo plazo es mayor, también hay recién nacidos que nacen a término, pero con bajo peso por problemas con su crecimiento intrauterino. Existen factores de riesgo maternos como: problemas de hipertensión arterial, diabetes mellitus, infecciones del tracto urinario, o anormalidades de la placenta.

En países en vías de desarrollo, influyen factores socioeconómicos como, mala alimentación materna, recursos económicos escasos, tabaquismo, uso de drogas y espacios intergenésicos cortos. Además, la falta de control prenatal y una inadecuada suplementación, impide un aumento adecuado de peso materno así mismo neonatal. El bajo peso al nacimiento (BPN) es un problema de salud pública mundial, que impacta en gran medida sobre la mortalidad neonatal e infantil en menores de un año.

En el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, en el año 2017 se registraron 71 recién nacidos con diagnóstico de bajo peso al nacer, los cuales presentaron complicaciones tempranas y tardías, quedando ingresados, en los servicios de neonatos, pediatría e incluso en unidad de cuidados intensivos pediátrico.

El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo debido a las complicaciones que se presentan. Por lo antes expuesto, se consideró importante realizar un estudio prospectivo transversal en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, el cual tuvo como propósito caracterizar las complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer, mediante una boleta de recolección de datos que incluye: la toma de peso del recién nacido, dentro de las primeras horas posteriores al nacimiento. Se compara el peso con la edad gestacional del bebé, y un peso menor a 2.500 gramos (5 libras, 8 onzas) se diagnostica como bajo peso, así mismo, con una inspección se determinó el sexo

del recién nacido. Tipo de parto, signos clínicos y estudios de laboratorio como: hematología y toma de glucometría, ayudaron a determinar cuáles fueron las complicaciones tempranas que presentaron los pacientes con bajo peso al nacer, así mismo evitando que se presenten complicaciones a largo plazo.

V. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

BAJO PESO AL NACER

a) Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el bajo peso al nacer como, el peso de un niño al momento del parto menor a 2,500 gramos, con independencia de su edad gestacional. Dado que el crecimiento es un proceso progresivo, un niño puede tener bajo peso al nacer (BPN) porque ha nacido demasiado pronto o porque es pequeño para su edad gestacional (Martínez, *s.f.*).

b) Importancia del bajo peso al nacer

El peso al nacer es un importante indicador de las condiciones de salud fetal y neonatal. Indirectamente de las condiciones de su gestación, en el contexto de los individuos y las poblaciones. El bajo peso al nacer está asociado con mayor riesgo de muerte fetal, neonatal. Así como de padecer un retraso del crecimiento físico y cognitivo durante la infancia. Por otra parte, las alteraciones en el crecimiento fetal pueden tener adversas consecuencias en la infancia en términos de mortalidad, morbilidad, crecimiento y desarrollo. El bajo peso del recién nacido es un indicador de malnutrición y del estado de salud de la madre (Álvarez, 2015).

c) Epidemiología

El 15% de los nacimientos en el mundo corresponde a recién nacidos con peso inferior a 2.500 gramos lo que resulta en más de 20 millones de recién nacidos con bajo peso al año de los cuales el 96% vive en los países en desarrollo. La incidencia varía según el nivel de desarrollo de los países, de tal manera que 19% corresponde a los países en desarrollo y 7% a los desarrollados (Castro-Delgado *et al.*, 2016).

La cifra de niños a los que no se pesa es elevada en los países en desarrollo. Sin embargo, según la información de que se dispone, en 100 países en desarrollo las tasas de bajo peso al nacer son inferiores al 10%, pero se calcula que cada año nacen en el mundo 18 millones de niños con bajo peso 9,3 millones en Asia meridional y 3,1 millones en el África subsahariana (UNICEF, 2001).

En África subsahariana, por ejemplo, se calcula que no se pesa a cerca de un 75% de los recién nacidos. En otras regiones, los porcentajes oscilan de un 20% a un 83% (UNICEF, 2001).

En la América el bajo peso representa alrededor del 9 % de los nacimientos y ambos componentes del bajo peso al nacer están presentes en el 75 % de la mortalidad perinatal (Villafuerte, 2016).

Los recién nacidos con bajo peso (aquellos que pesan menos de 2. 5 kg.) tienen más probabilidades de morir durante los primeros meses o los primeros años. Los que sobreviven tienen disminuidas las funciones del sistema inmunológico y corren mayor riesgo de padecer posteriormente varias enfermedades, incluida la diabetes y diversas cardiopatías. Tienen también propensión a seguir malnutridos y a tener menores coeficientes de inteligencia además de discapacidades cognitivas. El peso al nacer refleja la experiencia intrauterina; no sólo es un buen indicador del estado de salud y la nutrición de la madre, sino también de las probabilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial del recién nacido (UNICEF, 2001).

d) Clasificación

De acuerdo con la edad de gestación, el recién nacido se clasifica en (Gómez-Gómez *et al.*, 2012).

-  Recién nacido inmaduro: Producto de la concepción de 21 a 27 semanas de gestación.
-  Recién nacido pretérmino: Producto de la concepción de 28 a menos de 37 semanas de gestación.
-  Recién nacido a término: Producto de la concepción de 37 a 41 semanas de gestación.
-  Recién nacido postérmino: Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.

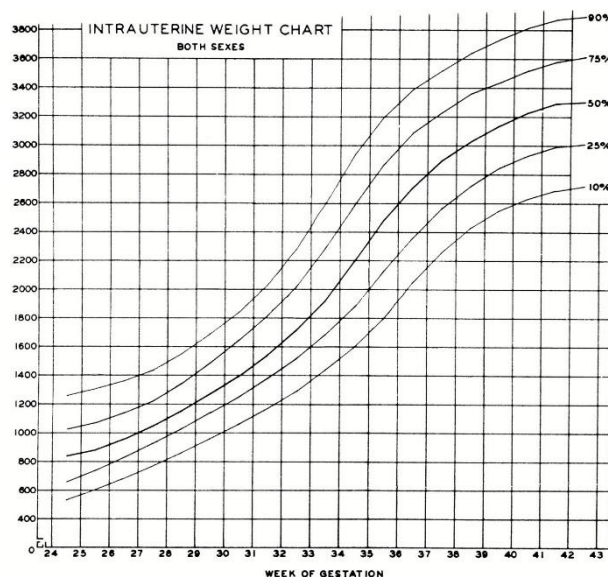
Clasificación del recién nacido de acuerdo al peso al nacer (Angulo y García, 2016).

-  Macrosómico: > 4,000 g.
-  Peso normal: 2,500 a 3,999 g.
-  Bajo peso: < 2,500 g.
-  Muy bajo peso: < 1,500 g.
-  Extremadamente bajo peso: <1,000 g.

e) Curvas de crecimiento de Lubchenco

Estas curvas se pueden utilizar como estándares para determinar la adecuación del aumento de peso de los bebés individuales, lo que se puede hacer en el momento del nacimiento o después del nacimiento en relación con factores ambientales extrauterinos (Greer, 1998).

Gráfica 1. Curva de Crecimiento de Lubchenco



- **Pequeños para la edad gestacional (PEG):** Peso al nacer por debajo del percentil 10 para la edad gestacional (Angulo y García, 2016).
- **Adecuados para la edad gestacional (AEG):** Peso al nacer entre el percentil 10 a 90 para la edad gestacional (Angulo y García, 2016).

- **Grandes para la edad gestacional (GEG):** Peso al nacer por arriba del percentil 90 para la edad gestacional (Angulo y García, 2016).

La combinación de estas variantes (peso y edad gestacional) puede brindar diversas posibilidades diagnósticas, cuyo tratamiento y pronóstico son muy particulares. Esta clasificación tiene utilidad clínica inmediata ya que la evolución clínica, el curso posterior y los problemas que se pueden presentar son distintos en cada uno de los grupos (Rodríguez y Gonzáles, 2012).

CAPÍTULO II

a) Valoración del recién nacido

Universalmente se reconoce que el tamaño al nacer es un indicador importante de la salud fetal y neonatal tanto en los individuos como en las poblaciones. En particular el peso al nacer se asocia estrechamente con la mortalidad fetal, neonatal y post-neonatal, y con la morbilidad del lactante y el niño (González *et al.*, 2013).

El tamaño al nacer refleja dos factores: la duración de la gestación y la tasa de crecimiento del feto. Por consiguiente, debe considerarse en relación con la edad gestacional, ya que el aumento del tamaño que se produce con la edad llevaría a una gran confusión en cuanto al crecimiento y la madurez (González *et al.*, 2013).

b) Clasificación del recién nacido según edad gestacional

En condiciones normales, la edad gestacional y el crecimiento fetal se relacionan, por lo que el neonato debe nacer con su peso adecuado, sin embargo, con cierta frecuencia múltiples causas pueden desviar el patrón de crecimiento fetal y motivar un aumento o una disminución de este, con el consiguiente nacimiento de un neonato grande para la edad gestacional (GEG) o pequeño para la edad gestacional (PEG) (González *et al.*, 2013).

c) Determinación del peso al nacer

El peso al nacimiento como elemento aislado es el mayor determinante de la mortalidad neonatal; se considera que el monitoreo del crecimiento intrauterino constituye una parte importante de la evaluación de salud y nutrición del neonato al nacer y adquiere especial importancia en el recién nacido de pre-término, ya que, en este grupo, el peso y la edad gestacional, son criterios básicos para definir poblaciones de mayor o menor riesgo de mortalidad y morbilidad neonatal (González *et al.*, 2013).

d) Características morfológicas del recién nacido con bajo peso

Es interesante diferenciar si el niño pequeño para la edad gestacional (PEG) es (Álvarez, 2015).

- a. Simétrico o armónico (peso y talla afectados)
- b. Asimétrico o disarmónico (peso afectado, talla no afectada)

Se puede utilizar el índice ponderal $IP = [(peso \text{ en gramos}/talla \text{ en cm}^3) \times 100]$

 <2 = asimétrico

 >2 = simétrico

 >2.5 = recién nacido a término.

Gráfica 2. Índice Ponderal



- a) **Simétrico o armónicos:** Son niños en los que está alterado el potencial de crecimiento intrínseco por una noxa que actúa precozmente (como cromosomopatías, infecciones, embriopatías) ocasionando una disminución en el número total y tamaño de las células. Disminuye la talla, peso y el perímetro cefálico proporcionalmente (Álvarez, 2015).
- b) **Asimétrico o disarmónico:** Tienen dificultades intraútero para su oxigenación y nutrición por factores extrínsecos que actúan hacia el final del embarazo (insuficiencia placentaria, enfermedades maternas) originando una disminución del tamaño celular, pero con un número total de células. Tienen un peso bajo, pero la talla y los perímetro torácico y cefálico son normales. Se diferencia por el índice ponderal (Álvarez, 2015).

CAPÍTULO III

Complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer

Hipotermia

Es cuando el niño pierde la capacidad para mantener su temperatura corporal normal, cae en hipotermia. La hipotermia se puede clasificar de acuerdo a su severidad (Quiroga *et al.*, 2010).

- ✚ **Hipotermia leve:** Temperatura corporal → 36 - 36,4 ° C. Temperatura de piel → 35,5 - 35,9 ° C
- ✚ **Hipotermia moderada:** Temperatura corporal → 32 - 35,9 ° C. Temperatura de piel → 31,5 - 35,4 ° C.
- ✚ **Hipotermia grave:** Temperatura corporal de < 32 ° C. Temperatura de piel < 31,5 ° C.

Por este mecanismo, el recién nacido hipotérmico consume glucosa y oxígeno para producir calor y pone al recién nacido en situación de riesgo de hipoxia e hipoglucemia (Quiroga *et al.*, 2010).

Hipoglucemia

Se define la hipoglucemia neonatal como la concentración de glucosa menor de 45 mg/dl (Moore, 2000).

La presenta 12-24% de los recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), debido a una disminución del glucógeno hepático y muscular, además hay una disminución de las alternativas para obtener energía, ya que hay agotamiento de los sustratos energéticos, también hay hiperinsulinemia o aumento de la sensibilidad de la insulina, disminución de la glucogenólisis y neoglucogénesis.

mayor riesgo de hipoglicemia en los primeros 3 días de vida (Sánchez y Castillo, 2009).

Cuando no se diagnostica una hipoglucemia posnatal puede producirse convulsiones neonatales, coma y daño cerebral (Moore, 2000).

Síndrome de distrés respiratorio

Presencia de dificultad respiratoria (quejido, retracción subcostal y/o intercostal, taquipnea, aleteo nasal, cianosis) con requerimientos de oxígeno (O₂) en las primeras 24 horas de vida y radiografía de tórax con hallazgos característicos, como disminución del volumen pulmonar y opacidad difusa reticulonodular con broncograma aéreo (Fehlmann *et al.*, 2010)

Se clasifican en:

- **Membrana hialina**

La enfermedad de membrana hialina también llamada la enfermedad por déficit de surfactante o síndrome de distrés respiratorio (SDR) es un cuadro clínico que ocurre en recién nacidos especialmente prematuros, y que está asociado al déficit de surfactante alveolar en el pulmón inmaduro de estos neonatos (Caballero *et al.*, 2009).

La extensión del infiltrado permite hacer una clasificación en cuatro grados:

- **Grado I:** Infiltrados parahiliares bilaterales característicos, que no borran la silueta cardíaca.
- **Grado II:** Infiltrados que borran la silueta cardíaca y presenta broncograma aéreo.
- **Grado III:** Compromete hasta los dos tercios del parénquima pulmonar, más lo anterior.

- **Grado IV:** Infiltrados que cubren todo el parénquima pulmonar hasta el tercio externo, como "vidrio esmerilado" (Perna *et al.*, 2002).

- **Taquipnea transitoria del recién nacido**

Es un padecimiento caracterizado por alteraciones en la reabsorción de líquido pulmonar fetal al momento de transición a la vida extrauterina, que se encuentra más frecuentemente en los niños, recién nacidos pretérmino (RNPTt) y los recién nacidos a término (RNTt), relacionados con: ser obtenidos por cesárea y sin que hubiese previamente trabajo de parto efectivo, lo que hace suponer que la compresión torácica durante la salida del canal de parto era necesaria para la eliminación del líquido pulmonar; sin embargo, existe evidencia actual que el líquido desaparece del pulmón en forma progresiva a través de los linfáticos, vía aérea, espacio mediastinal, pleural y de los canales de sodio entre las células alveolares que son tanto los neumocitos tipo I, que ocupan 95% del epitelio alveolar, pero también las células pulmonares tipo II (Villanueva, 2016).

- **Neumonía**

Existe relación de rotura prematura de membranas y nacimiento pretérmino, por lo que puede presentarse un cuadro de infección in útero con foco pulmonar, en estos casos los agentes etiológicos son más frecuentes los de canal vaginal, como gramnegativos, debe considerarse infecciones por *Streptococcus pyogenes*, algunas bacterias atípicas, que por lo general dan cuadros tardíamente. Por clínica estos pacientes se encuentran con los antecedentes de infección materna, con datos de corioamnionitis, al nacer desarrollan datos de insuficiencia respiratoria, con estertores alveolares. Puede haber datos de respuesta inflamatoria sistémica con aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, alteraciones de la curva térmica y llegan a tener problemas hemodinámicos (Villanueva, 2016).

- **Síndrome de aspiración de meconio (SAM)**

Consiste en la inhalación de líquido amniótico teñido de meconio intraútero o intraparto. El SAM es una enfermedad del neonato a término o posttérmino siendo excepcional en el pretérmino (Coto *et al.*, 2008).

Etiológicamente se consideran factores predisponentes todos los responsables de hipoxia perinatal crónica y desencadenantes todos los causantes de hipoxia aguda intraparto. Tanto el paso del meconio al líquido amniótico como los movimientos respiratorios intrauterinos estarían provocados por la hipoxia que al producir O₂ y CO₂ estimularían la respiración. A su vez la hipoxia favorecería la eliminación de meconio estimulando el peristaltismo intestinal y la relajación del esfínter anal (Coto *et al.*, 2008).

Hipocalcemia

La hipocalcemia es una concentración sérica de calcio total < 8 mg/dL (< 2 mmol/L) en recién nacidos de término o < 7 mg/dL (< 1,75 mmol/L) en aquellos pretérmino. También se define como una concentración de calcio ionizado < 3-4,4 mg/dL (< 0,75-1,1 mmol/L), lo que depende del método (tipo de electrodo) usado. Los signos son fundamentalmente neurológicos y consisten en hipotonía, apnea y tetania (Lantzy, 2015).

La hipocalcemia neonatal adopta 2 formas:

- Comienzo temprano (en los primeros 2 días de vida)
- Comienzo tardío (> 3 días), que es rara

Los factores de riesgo de hipocalcemia de comienzo temprano son prematuridad, ser pequeño para la edad gestacional, diabetes materna y asfixia perinatal. La causa de la hipocalcemia de comienzo tardío suele ser la ingesta de leche de vaca o artificial con una carga demasiado alta de fosfato; el aumento de fosfato sérico induce hipocalcemia (Lantzy, 2015).

Policitemia y la hiperviscosidad

Concentración de hemoglobina venosa central >20 mg/dl o hematocrito > 65% (Moore, 2000).

La incidencia de policitemia con o sin hiperviscosidad varían de 1 a 5% del total de la población de neonatos y están influidos por la edad gestacional, peso de nacimiento y nacimientos en la altura; presentándose aproximadamente en el 2 a 4% de los recién nacidos a término apropiados para la edad gestacional, 10 a 15% en los pequeños para la edad gestacional y 6 a 8% en los grandes para la edad gestacional (Pantoja, 2006).

La incidencia de 15-17%, muy común en restricción del crecimiento uterino (RCU) asimétrico, ya que se presenta aumento de los glóbulos rojos por la hipoxia crónica in útero, que conduce aumento de los niveles de eritropoyetina. Muchos son asintomáticos pero la policitemia contribuye a la hipoglicemia, enterocolitis y además a la hiperbilirrubinemia (Sánchez y Castillo, 2009).

Hiperbilirrubinemia

La hiperbilirrubinemia química, definida como un nivel de bilirrubina total en suero de 2,0 mg/dl o más es virtualmente universal en los recién nacidos durante la semana 1 de vida (MacMahon *et al.*, 2000).

Se presenta debido a la inmadurez de su sistema de conjugación y excreción hepática. Por esta razón se trata de prevenir el problema utilizando la fototerapia preventiva y durante los primeros días de vida y la bilirrubina debe controlarse a diario (Medina, 2007).

Criterios que descartan el diagnóstico de ictericia fisiológica según Maisels (MacMahon *et al.*, 2000).

- Ictericia clínica en las primeras 24 horas de vida.

- Concentración de bilirrubina sérica total creciente en más de 5 mg/dl (85 $\mu\text{mol/l}$) por día.
- Concentración de bilirrubina sérica total superior a 12.9 mg/dl (221 $\mu\text{mol/l}$) en un lactante a término o 15 mg/dl (257 $\mu\text{mol/l}$) en un lactante prematuro.
- Concentración de bilirrubina sérica directa superior a 1.5 a 2 mg/dl (26-34 $\mu\text{mol/l}$).
- Ictericia clínica que persiste durante más de una semana en un lactante a término o 2 semanas en un lactante prematuro.

Sepsis bacteriana

Los recién nacidos con una sepsis bacteriana pueden tener signos y síntomas inespecíficos o signos focales de infección, tales como inestabilidad térmica, hipotensión, hipoperfusión con palidez y piel moteada, acidosis metabólica, taquicardia o bradicardia, apnea, dificultad respiratoria, quejido, cianosis, irritabilidad, letargo, convulsiones, intolerancia alimentaria, distensión abdominal, ictericia, petequias, pleura y hemorragias (Kinsman y Jhonston, 2013).

Medir el recuento de leucocitos periféricos y el recuento diferencial es una prueba útil y rápida, pero es inespecífica. Si el recuento total es menor de 5,000 o si la proporción de bandas neutrófilos supera 0,2 o el 0,3 debe considerarse una sepsis bacteriana, especialmente si la sangre se extrajo cuando el recién nacido tenía más de 12 horas de vida (Sessions, 2000).

Para la confirmación diagnóstica (Sepsis Probada) de sepsis vertical han de concurrir los siguientes criterios: clínica de sepsis, hemograma alterado (leucocitosis o leucopenia, índice de neutrófilos inmaduros/maduros $> 0,2$ o inmaduros/totales $> 0,16$, trombocitopenia ($<150,000$), alteración de reactantes de fase aguda (proteína C Reactiva (PCR) $> 10\text{-}15$ mg/L, Procalcitonina (PCT) > 3 ng/ml) y hemocultivo positivo a germen patógeno (Fernández *et al.*, 2008).

Hemorragia intraventricular

La hemorragia intraventricular (HIV) es una complicación en el recién nacido prematuro y se origina en la matriz germinal subependimaria. Esta zona está irrigada por una red de vasos poco diferenciados, sin membrana basal, frágil y vulnerable a la inestabilidad hemodinámica del flujo sanguíneo cerebral y a variaciones de la presión arterial. La gravedad del HIV está en relación inversa a la edad gestacional y al peso menor de 1,500 g; más del 90% de las hemorragias intraventriculares ocurren en las primeras 72 horas después del nacimiento, el 50% durante el primer día y prácticamente el 100% dentro de los 10 primeros días de vida (Cervantes-Ruiz *et al.*, 2012).

En el año 2018 se realizó un estudio descriptivo sobre la caracterización de hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros, en la unidad de recién nacidos y unidad de cuidados intensivos pediátrico del hospital regional de Zacapa. Se estudiaron 24 pacientes prematuros que se les realizó ultrasonografía transfontanelar, reflejándose que 20.8 % presentaron hemorragia intraventricular, con un predominio del género femenino 80% respecto al género masculino 20%. Los grados de hemorragia intraventricular presentes fueron el grado I en el 60% y grado II en el 40%, de ellos el 20% con extremadamente bajo peso al nacer, 60% muy bajo peso al nacer y 20% con bajo peso al nacer. El 40% con 34 semanas de gestación, 40% con 32 semanas de gestación y 20% con 31 semanas de gestación (García, 2018).

Persistencia del ductus arterioso

El ductus arterioso persistente (DAP) es el defecto cardiocirculatorio más frecuente en los recién nacidos (RN) prematuros. Posterior al nacimiento en la mayoría de los RN ocurre constricción del ductus resultado de la hipoxia de la íntima, remodelación y cierre definitivo, este proceso ocurre en las primeras 72 horas en la mayoría de los RN a término; en los RN prematuros > 29 semanas de edad gestacional (EG) ocurre la constricción ductal al cuarto día. Sin embargo, en los extremadamente

prematureros el ductus persiste abierto 70% en los < 28 semanas y 80% 24-25 semanas. La constricción ductal temprana ocurre debido a cambios en la hemodinamia circulatoria, aumento de los niveles de oxígeno y disminución de la concentración de las prostaglandinas en la circulación. Los fallos se asocian con la inmadurez gestacional, falta de corticoides prenatales y distrés respiratorio (Genes *et al.*, 2016).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de estudio

Estudio descriptivo prospectivo

b) Área de estudio

Servicio de maternidad, labor y partos, sala de operaciones, unidad de cuidados intensivos pediátrico, neonatos del Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio.

c) Muestra

Todos los recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer durante los meses de Mayo a Julio del 2019.

d) Sujeto u objeto de estudio

Recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer, durante los meses de Mayo a Julio del 2019.

e) Criterios de inclusión

- * Recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer, muy bajo peso, extremadamente bajo peso al nacer.
- * Recién nacidos que se encontraron en el servicio de maternidad, UTIP, neonatos, sala de operaciones, labor y partos.

f) Criterios de exclusión

* Recién nacidos que presentaron adecuado peso al nacer.

* Recién nacidos macrosómicos.

g) Variables estudiadas

- Características clínicas.
- Complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer.

h) Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo de Variable	Escala de medición
Características clínicas	Son manifestaciones objetivas, clínicamente observadas en la exploración médica.	Signos vitales Signos clínicos Pruebas de laboratorio	Cuantitativa Cualitativa Cuantitativa	Ordinal Nominal Ordinal
Complicaciones tempranas del recién nacido con bajo peso al nacer	Son problemas de salud que se presentan desde el momento del nacimiento, hasta el tercer día de vida.	Dificultad para alimentarse Infecciones Problemas respiratorios Ictericia Hipoglucemia Hipotermia Bajos niveles de oxígeno al nacer	Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cuantitativa Cuantitativa Cuantitativa	Nominal Nominal Nominal Nominal Ordinal Ordinal Ordinal

		Hemorragia intraventricular	Cualitativa	Ordinal
		Persistencia del ductus arterioso	Cualitativa	Nominal

Fuente: Elaboración propia.

i) Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos, se realizó mediante una boleta (Anexo 1) la cual incluye cuatro apartados. El apartado número uno incluye datos generales del recién nacido. El apartado número dos consta de la evaluación clínica del recién nacido al momento del nacimiento, la cual incluye signos vitales y signos clínicos; el apartado número tres incluye pruebas de laboratorio como hematología a las 12 horas de vida y glucometría que se tomó a las 4 horas de vida. En el apartado número cuatro se incluye las complicaciones tempranas del recién nacido antes del tercer día de vida.

j) Procedimientos para la recolección de la información

Luego de la aprobación del tema de investigación se solicitó a la directora del Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio y al Comité de Ética la autorización para la realización de la investigación y el acceso a dicho hospital.

Se asistió de lunes a domingo desde las 7am a 4pm del mes del 10 de Mayo al 10 de Julio, a los servicios de maternidad, sala de operaciones, labor y partos, neonatos y UTIP del hospital para la evaluación clínica y revisión de expedientes clínicos de recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer.

Si después de las 4 pm nació un bebé que presentó bajo peso, fui informada por los encargados del turno vía telefónica para asistir a evaluar de forma inmediata al recién nacido con bajo peso. A las madres de los pacientes que presentaron bajo peso al nacer se les explicó en qué consistía la boleta de recolección de datos y se realizó un consentimiento informado, el cual la madre firmó o colocó la huella dactilar de forma voluntaria para la autorización de realizar hematología y toma de glucometría al recién nacido.

k) Plan de análisis

Para el procesamiento de la información obtenida se procedió de la siguiente manera:

Primero: Después de la recolección de datos de los recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer, se procedió a la tabulación de dichos datos.

Segundo: Se tabularon los datos recopilados, en tablas realizadas con el programa de Microsoft Office Excel 2010.

Tercero: Se realizaron gráficas para cada objetivo en base a los resultados obtenidos.

Cuarto: Se realizó el análisis estadístico para cada gráfica, según los resultados obtenidos.

l) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Se solicitó un permiso a las autoridades del Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, para la realización de la investigación, así mismo se solicitó autorización a las madres de los recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer a través de un consentimiento informado (Anexo 2) en donde se les explicó que se

realizaría evaluación clínica y estudios como hematología y glucometrías a sus hijos, debido a que podían presentar complicaciones tempranas.

m) Cronograma

Actividad	Mes	2019																			
		Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planteamiento del problema																					
Solicitud de aprobación del tema																					
Aprobación del tema																					
Elaboración del protocolo de investigación																					
Revisión del protocolo																					
Aprobación del protocolo																					
Trabajo de campo																					
Tabulación y análisis de resultados																					
Elaboración del informe final																					
Revisión del informe final																					
Aprobación del informe final																					

n) Recursos

a. Humanos

- Estudiante encargada de la investigación
 - Merelin Rocío López Cameros
- Asesor de tesis: Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes
- Comité de trabajos de investigación de la carrera Médico y Cirujano.

b. Físicos

• Mobiliario y equipo

- Computadora
- Impresora
- Tinta para impresora
- Memoria USB
- Internet

• Materiales y suministros

- Fichas clínicas
- Lapiceros color negro
- Hojas de papel bond
- Cuadernos para apuntes
- Jeringas
- Algodón
- Alcohol
- Liga
- Glucómetro
- Tiras de glucometrías
- Tubos para hematologías

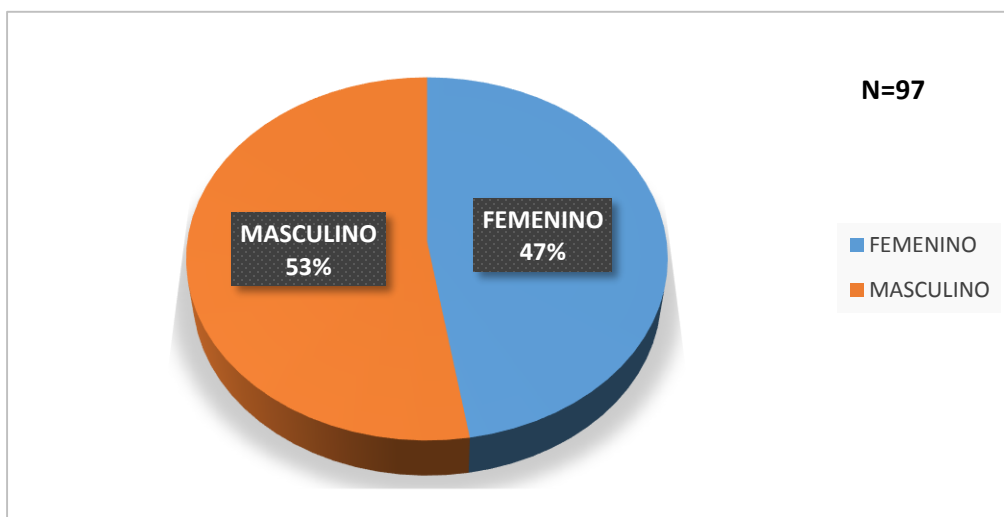
c. Financieros

Elaboración de presupuesto

Descripción	Cantidad
Transporte	Q. 300.00
Alimentación	Q. 500.00
Fotocopias e impresiones	Q. 200.00
Informes	Q. 200.00
Internet	Q. 100.00
1 Resma de hojas papel bond tamaño carta	Q. 40.00
Glucómetro con tiras	Q. 600.00
Total	Q. 1,940.00

Fuente: Elaboración propia.

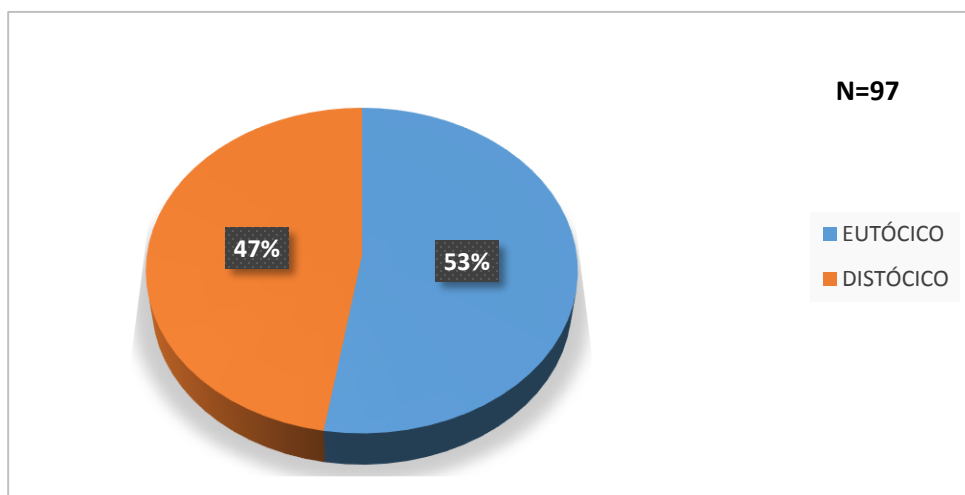
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 1. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según sexo en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

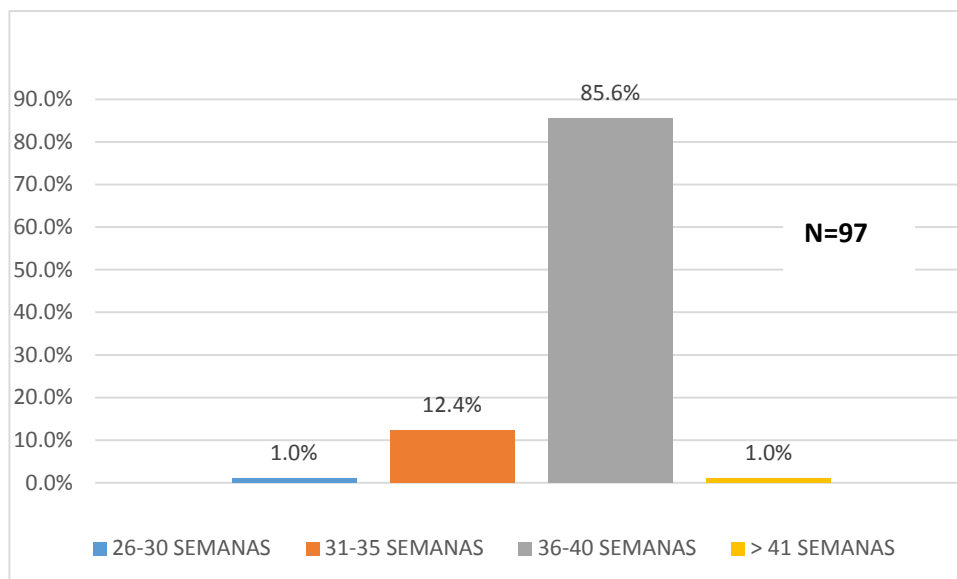
Se evaluaron 97 pacientes de los cuales, el sexo más frecuente en los recién nacidos con bajo peso al nacer, fue el masculino con el 53% (51) y el 47% (46) corresponde al sexo femenino.



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 2. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según tipo de parto en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

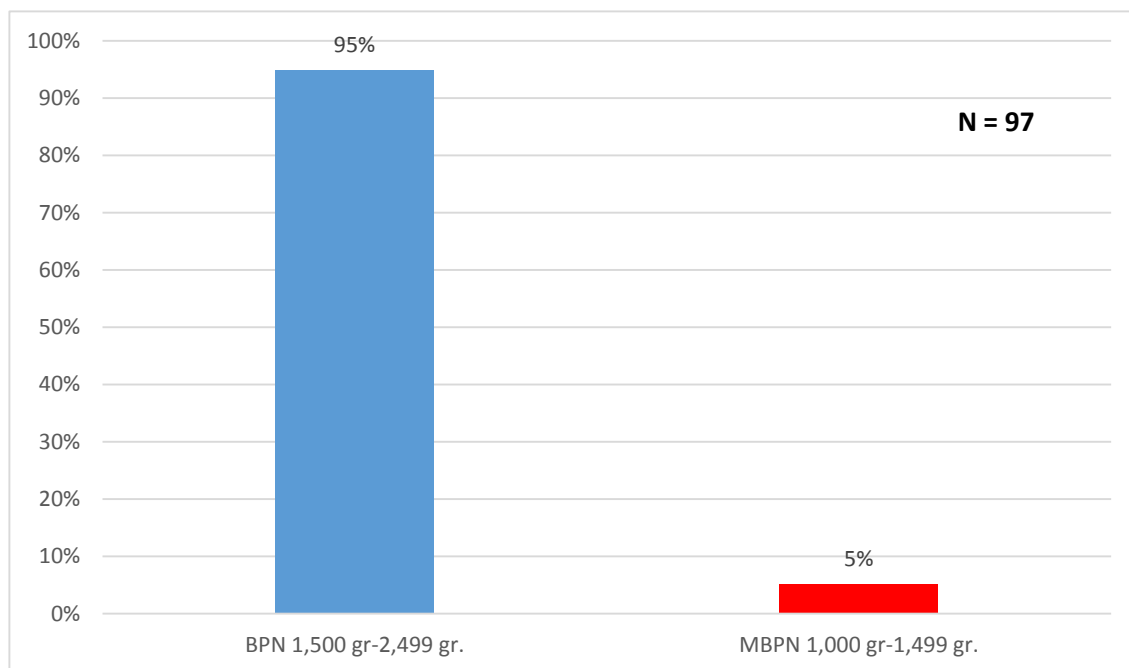
De los 97 pacientes evaluados el 53% (51) de los recién nacidos con bajo peso al nacer fueron producto de parto eutócico y el 47% (46) fueron parto distócico.



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 3. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según edad gestacional en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

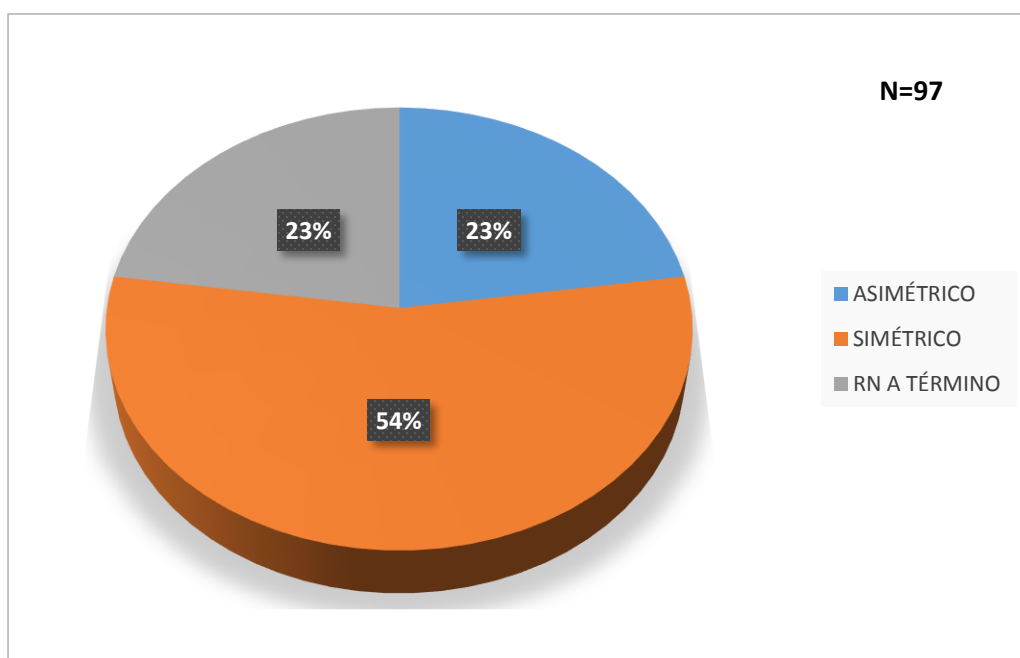
De los 97 pacientes evaluados, la edad gestacional más frecuente de los recién nacidos con bajo peso al nacer fue de 85.6% (83) de 36 a 40 semanas, el 12.4% (12) de 31 a 35 semanas, 1% (1) de 26 a 30 semanas y 1% (1) mayor de 41 semanas.



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 4. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según su peso en gramos en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

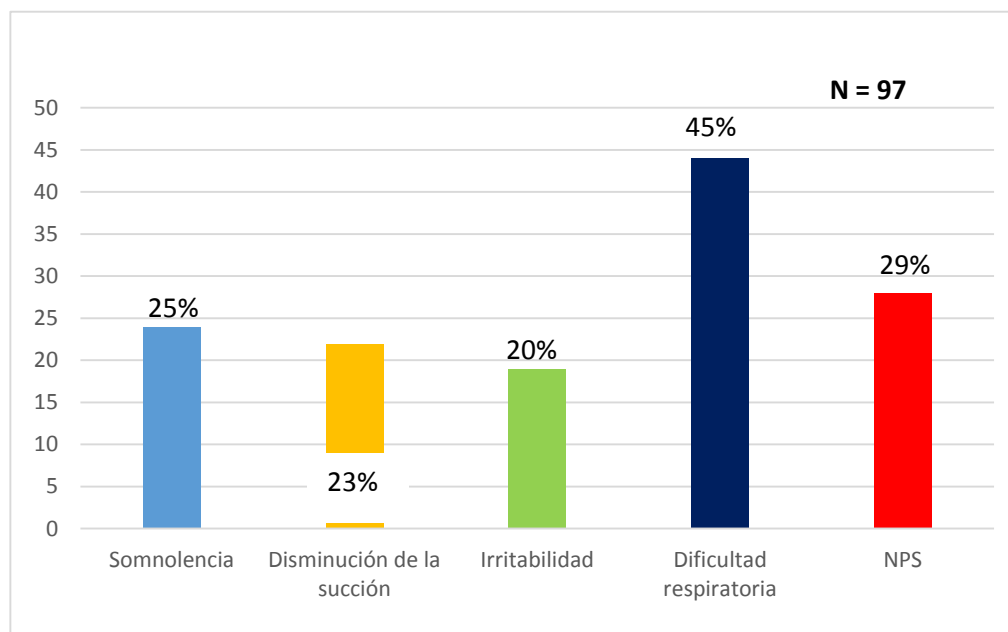
De los 97 pacientes evaluados, el peso más frecuente, en los recién nacidos fue el 95% (92) con bajo peso al nacer y el 5% (5) presentó muy bajo peso al nacer (MBPN).



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 5. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según índice ponderal en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

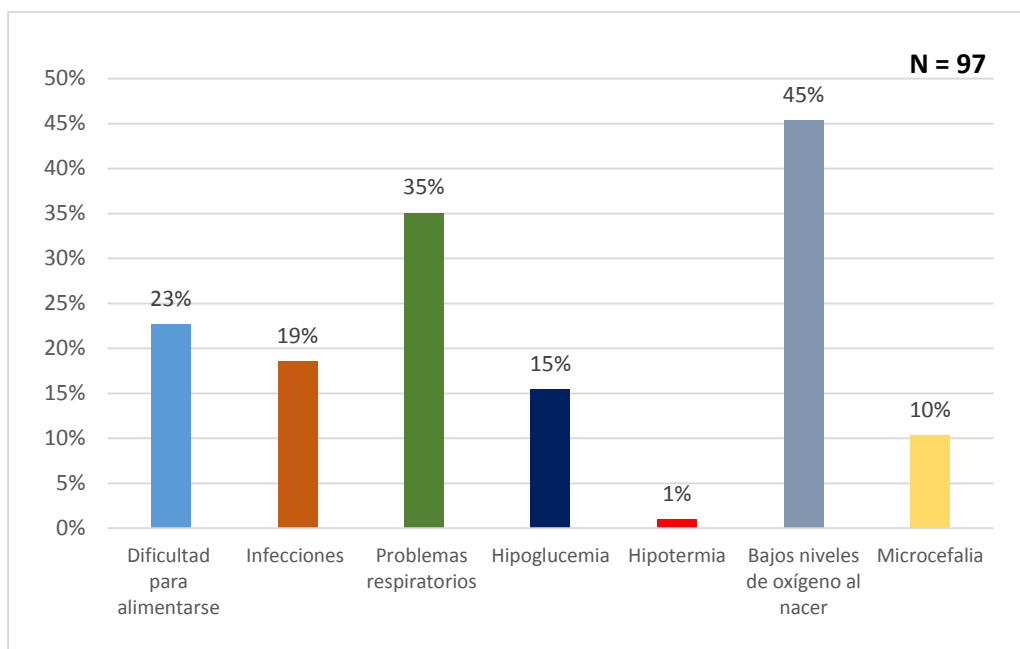
De los 97 pacientes evaluados, el índice ponderal que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer fue del 54% (53) simétricos, 23% (22) asimétricos y 23% (22) recién nacidos a término.



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 6. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según signos clínicos en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

De los 97 pacientes evaluados, el signo clínico más frecuente que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer fue, dificultad respiratoria en un 45% (44), no presentaron síntomas (NPS) 29% (28), somnolencia en un 25% (24), disminución de la succión en un 23% (22), irritabilidad en un 20% (19).



FUENTE: Boleta de recolección de datos 2019

Gráfica 7. Distribución de los recién nacidos con bajo peso al nacer, según las complicaciones tempranas más frecuentes en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019.

De los 97 pacientes evaluados, las complicaciones tempranas más frecuentes que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer fueron 45% (44) con bajos niveles de oxígeno al nacer, 35% (34) con problemas respiratorios y 23% (22) con dificultad para alimentarse.

VIII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La presente investigación, consistió en un estudio de tipo descriptivo prospectivo en el cual se evaluaron signos clínicos a los recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer, en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio del 2019.

De los 97 recién nacidos que presentaron bajo peso al nacer, el sexo más frecuente fue el masculino con el 53% (51), lo que concuerda con estadísticas de otros países en donde la probabilidad de recién nacidos con bajo peso es mayor en niños que en niñas.

El tipo de parto en los recién nacidos con bajo peso al nacer fue el parto eutócico en un 53% (51) y el resto distócico, esto es bueno, debido a que la colonización por el canal de parto y el apego inmediato, el bebé tiene menos probabilidad de hipoglucemia e hipotermia y mejora su microbioma disminuyendo así el riesgo de infección.

La edad gestacional que presentaron los pacientes con bajo peso al nacer, fue de 36 a 40 semanas en un 85.6% (83), 31 a 35 semanas en un 12.4% (12), 26 a 30 semanas en 1% (1) y mayor de 41 semanas en 1% (1). La edad gestacional se determinó por el test de Capurro o Ballard, ya que estos test determinan el desarrollo del recién nacido y si los pacientes son prematuros, a término o postmaduros. Comparado con 7.7% reportado por OMS en 2013, evidencia un aumento al igual que el subregistro debido a que el bajo peso al nacer aparece como segunda o tercera causa de morbilidad.

El peso al nacer que presentaron los pacientes fue en un 95% (92) con bajo peso y el 5% (5) fue muy bajo peso al nacer, no se presentaron recién nacidos con extremadamente bajo peso. Este dato es muy importante debido a que estudios realizados, han demostrado en particular que el peso al nacer se asocia estrechamente con la mortalidad fetal, neonatal y post-neonatal, y con la morbilidad del lactante y el niño.

Según el índice ponderal que presentaron los recién nacidos pequeños para la edad gestacional fue: simétrico en un 54% (53), luego asimétrico con un 23% (22) y recién nacidos a término en un 23% (22). Es importante diferenciar si el niño es simétrico ya que el peso y talla se encuentran afectados, o asimétricos, en donde el peso se encuentra afectado pero la talla no.

Se realizó evaluación clínica en donde se observó que los signos clínicos que presentan los recién nacidos con bajo peso al nacer fueron: dificultad respiratoria en un 45% (44), no presentaron ningún síntoma el 29% (28), somnolencia el 25% (24), disminución de la succión el 23% (22) e irritabilidad 20% (19). Es importante la evaluación de los signos clínicos, para determinar si el recién nacido con bajo peso presenta alguna morbilidad asociada.

Las complicaciones tempranas que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer fueron, bajos niveles de oxígeno al nacer en el 45% (44), seguido de problemas respiratorios con el 35% (34) de los cuales el 13.38% presentaron taquipnea transitoria del recién nacido, 10.30% enfermedad de membrana hialina, 9.26% neumonía neonatal y 2.06% síndrome de aspiración de meconio. Dificultad para alimentarse en un 23% (22), infecciones presentó el 19% (18) de los cuales el 17.94% presentaron sepsis neonatal temprana y 1.06% meningitis.

La hipoglucemia se presenta en el 15% (15), microcefalia en el 10% (10), hipotermia en el 1% (1), y entre otras complicaciones se encuentran 2% con restricción del crecimiento intrauterino, 1% con enterocolitis necrotizante (NEC)1A y 1% con falla renal.

IX. CONCLUSIONES

1. De los 97 recién nacidos evaluados con bajo peso al nacer, se identificó que el sexo que más predominó, fue el masculino con un 53%, el tipo de parto fue el eutócico con un 53%, la edad gestacional, de 36 a 40 semanas con un 85.6% y dentro de la clasificación del peso; el bajo peso al nacer se presentó con un 95% de los casos.
2. Según el índice ponderal que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer y pequeños para la edad gestacional, fue simétrico con el 54%, los signos clínicos fueron, dificultad respiratoria con el 45%, somnolencia 25%, disminución de la succión 23%, e irritabilidad con el 20% de los casos.
3. Las complicaciones tempranas que presentaron los recién nacidos con bajo peso al nacer fueron, bajos niveles de oxígeno al nacer con un 45%, seguido de problemas respiratorios 35%, dificultad para alimentarse 23%, infecciones 19%, hipoglucemia 15%, microcefalia 10% e hipotermia 1% de los casos.

X. RECOMENDACIONES

1. La dirección del área de salud de Chiquimula debe implementar charlas educativas en los diferentes centros y puestos de salud sobre la importancia del control prenatal.
2. El Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, debe contar con equipo e insumos necesarios en los servicios de neonatos y unidad de cuidados intensivos pediátrico, para los recién nacidos que presenten bajo peso al nacer.
3. El Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, consideren las diferentes complicaciones que presentan los recién nacidos con bajo peso al nacer y dar así un abordaje oportuno a estos pacientes, evitando complicaciones tardías y reingreso al hospital, disminuyendo con ello los costos hospitalarios que esto implica.

XI. PROPUESTA

Tomando en consideración los resultados obtenidos y en base a las recomendaciones se propone implementar y diseñar una vinílica con:

Título

Beneficios del control prenatal

Introducción

El bajo peso al nacer es un problema de salud mundial, que asocia muchas morbilidades, que afectan el desarrollo y crecimiento del niño. La asistencia prenatal es un factor esencial para prevenir nacimientos prematuros y bebés de bajo peso al nacer

Objetivos

- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- Vigilar el crecimiento y vitalidad del feto

Justificación

Los recién nacidos con bajo peso al nacer son más vulnerables a morbilidades que el bajo peso implica, la mayoría de estos pacientes son pequeños para la edad gestacional. En las consultas prenatales, se controla la salud de la madre y del feto, dado que la nutrición materna y el aumento de peso, están relacionados con el aumento de peso del feto y el peso al nacer.

Metodología

Se realizará una manta vinílica con el título “beneficios del control prenatal” donde se describirá cada uno de los beneficios del control prenatal, se colocará en el servicio de maternidad, debido a que es el servicio donde todas las madres podrán educarse con dicho tema, y así evitar que futuros hijos nazcan con bajo peso.



XII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Abularach Hernández, P. 2017. Prevalencia de bajo peso al nacer en el distrito de salud de Guineales, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, agosto 2017 (en línea). Tesis Lic. Guatemala, URL, Facultad de Ciencias de la Salud, Licenciatura en Medicina. 49 p. Consultado 03 ene. 2019. Disponible en <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2017/09/18/Abularach-Paulina.pdf>
- Aguila Abreu, C; Martínez Díaz, D; Manzanares, M. 2011. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer y al nacimiento pretérmino (en línea). Cienfuegos, Cuba, Universidad de Ciencias Médicas, Policlínico Universitario Dr. Cecilio Ruíz de Zárate”, Fórum Estudiantil. 50 p. Consultado 07 ene. 2019. Disponible en <http://files.sld.cu/enfermeria-pediatria/files/2012/03/bajo-peso-al-nacer.pdf>
- Álvarez Gonzalez, RA. 2015. Caracterización epidemiológica de pacientes de bajo peso al nacer con reingreso hospitalario (en línea). Tesis M.Sc. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudio de Postgrado. 50 p. Consultado 22 feb. 2019. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9868.pdf
- Angulo Castellanos, E; García Morales, E. 2016. Alimentación en el recién nacido (en línea). México, Intersistemas/CMCP/World Association of Perinatal Medicine. p. 1-2. (Col PAC Neonatología libro 4). Consultado 09 feb. 2019. Disponible en https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L4_edited.pdf

Caballero Díaz, M; Báez Camacho, ML; Blanco Galindo, H. 2009. Factores perinatales como predictores de severidad de la enfermedad de membrana hialina (en línea). Tesis M.Sc. Bogotá, Colombia, Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría. p. 9. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1840/52345584.pdf;jsessionid=9B02D667A5CDABE3CB3F1498B29BCCE3?sequence=1>

Castro-Delgado, OE; Salas-Delgado, I; Acosta-Argoty, FA; Delgado-Noguera, M; Calvache, JA. 2016. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer (en línea). Revista de Pediatría 49(1):23-30. Consultado 12 feb. 2019. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-pdf-S0120491216000173>

Cervantes-Ruiz, MA; Rivera-Rueda, MA; Yescas-Buendía, G; Villegas-Silva, R; Hernández-Peláez, G. 2012. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una unidad de tercer nivel en la ciudad de México (en línea). Revista Perinatología y Reproducción Humana 26(1):17-24. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2012/ip121c.pdf>

Coto Cotallo, GD; López Sastre, J; Fernández Colomer, B; Álvarez Caro, F; Ibáñez Fernández, A. 2008. Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico (en línea). In Protocolos de neonatología. 2 ed. Madrid, España, Asociación Española de Pediatría. p. 285-345. Consultado 03 mar. 2019. Disponible en <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/30.pdf>

Europa Press. 2017. El bajo peso al nacer, un problema mayor en los países más pobres (en línea, sitio web). Madrid, España, Infosalus. Consultado 05 nov. 2018. Disponible en <https://www.infosalus.com/asistencia/noticia-peso-nacer-problema-mayor-paises-mas-pobres-20170822172311.html>

Fehlmann, E; Tapia, JL; Fernández, R; Bancalari, A; Fabres, J; D'Apremont, I; García-Zattera, MJ; Grandi, C; Ceriani Cernadas, JM. 2010. Impacto del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento: estudio multicéntrico sudamericano (en línea). Archivos Argentinos de Pediatría 108(5):393-400. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v108n5/v108n5a04.pdf>

Fernández Colomer, B; López Sastre, J; Coto Cotallo, GD; Ramos Aparicio, A; Ibáñez Fernández, A. 2008. Sepsis del recién nacido (en línea). In Protocolos de neonatología. 2 ed. Madrid, España, Asociación Española de Pediatría. p. 285-345. Consultado 03 mar. 2019. Disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf

García Brito, SR. 2018. Caracterización de hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros. Tesis Lic. Chiquimula, Guatemala, USAC-CUNORI. p. 36.

Genes, L; Rodas, C; Mir, R; Lacarrubba, J; Céspedes, E; Mendieta, E. 2016. Ductus arterioso persistente y morbilidades intrahospitalarias en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (en línea). Revista Pediatría Asunción 43(3):199-206. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v43n3/1683-9803-ped-43-03-00199.pdf>

Gómez-Gómez, M; Danglot-Banck, C; Aceves-Gómez, M. 2012. Clasificación de los niños recién nacidos (en línea). Revista Mexicana de Pediatría 79(1):32-39. Consultado 21 feb. 2019. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>

González López, PS; Orellana Avila, JG; Hernández Tobar, BM; Mazariegos Mérida, SM; Molina, JE; Lam Pérez, RA; Ajiatas Aguilar, LF. 2013. Curvas de peso y la edad gestacional por sexo para la clasificación de los recién nacidos del área metropolitana (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias - Médicas. p. 17-23. Consultado mar. 2019. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9146.pdf

Greer, FR. 1998 Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation, by Lula O. Lubchenco et al, Pediatrics, 1963;32:793–800 (en línea). Revista Pediatrics 102(Issue sup. 1): 237-239 Consultado 22 feb. 2019. Disponible en http://pediatrics.aappublications.org/content/102/Supplement_1/237.full.pdf

Hurtado Ibarra, K; Rodríguez Cuadro, D; Navarro Manotas, E; Camacho Castro, C; Nieves Vanegas, S. 2015. Análisis de los factores de riesgo de bajo peso al nacer a partir de un modelo logístico polinómico (en línea). Revista Prospect 13(1):76-85. Consultado 24 oct. 2018. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v13n1/v13n1a09.pdf>

Kinsman, SL; Jhonston, MV. 2013. Defectos del tubo neural. In Nelson tratado de pediatría. Kliegman, RM; Behrman RE; Jenson, HB; Stanton, BF (eds.). 19 ed. España, Elsevier. v. 2, p. 2072-2076.

Lantzy, A. 2015. Hipocalcemia neonatal (en línea, sitio web). Manual MSD, versión para Profesionales. Nueva Jersey, Estados Unidos de América. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-metab%C3%B3licos,-electrol%C3%ADticos-y-t%C3%B3xicos-en-reci%C3%A9n-nacidos/hipocalcemia-neonatal>

MacMahon, JR; Stevenson, DK; Oski, FA. 2000. Ictericia fisiológica. In Tratado de neonatología de Avery. Taeush, HW; Ballard, RA. (eds.). 7 ed. España, Elsevier. p. 1003-1004. Consultado 4 abr. 2019. Disponible en <http://pruebaspruebassss.blogspot.com/2018/02/tratado-de-neonatologia-de-avery-7ed-pdf.html>

Martínez, L. s.f. Bajo peso al nacer en los niños del departamento de Canelones (en línea). Resumen de Tesis M.Sc. Uruguay, Opción Médica. p. 21. Consultado 09 ene. 2019. Disponible en <http://www.audyn.org.uy/sitio/repo/arch/BajopesoalnacerCanelones.pdf>

Medina Pineda, AE. 2007. Factores de riesgo: de bajo peso al nacer (en línea). Tesis M.Sc. Tegucigalpa, Honduras, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Maestría en Epidemiología. p. 18. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/3925/T-MSep00007.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Moore, TR. 2000. Enfermedades endocrinas durante el embarazo. In Tratado de neonatología de Avery. Taeush, HW; Ballard, RA. (eds.). 7 ed. España, Elsevier. p. 69. Consultado 4 abr. 2019. Disponible en <http://pruebaspruebassss.blogspot.com/2018/02/tratado-de-neonatologia-de-avery-7ed-pdf.html>

Paisán Grisolia, L; Sota Busselo, I; Muga Zurriarán, O; Imaz Murgiondo, M. 2008. El recién nacido de bajo peso (en línea). In Protocolos de neonatología. 2 ed. Madrid, España, Asociación Española de Pediatría. p. 285-345. Consultado 03 mar. 2019. Disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_1.pdf

- Pantoja Ludueña, M. 2006. Policitemia neonatal e hiperviscosidad (en línea). Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría 45(1):27-30. Consultado 07 mar. 2019. Disponible en <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v45n1/v45n1a06.pdf>
- Perna, JA; Pérez H, I; Ramírez, JE; Varela D, ME. 2002. Evaluación de la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos (en línea). Repertorio de Medicina y Cirugía 11(2):7-20. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/download/277/270/>
- Quiroga, A; Chattas, G; Gil Castañeda, A; Ramírez Julcarima, M; Montes Bueno, T; Iglesias Diz, A; Plasencia Ordaz, J; López, I; Carrera, B. 2010. Guía de práctica clínica de termorregulación en el recién nacido (en línea). Argentina, Sociedad Iberoamericana de Neonatología. p. 2. Consultado 25 feb. 2019. Disponible en http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/consenso_termoreg.pdf
- Rodríguez Bonito, R; Gonzáles García, M. 2012. Clasificación del recién nacido (en línea). In Manual de neonatología. Rodríguez Bonito, R (ed.). 2 ed. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores. p. 5. Consultado 21 feb. 2019. Disponible en <http://www.circulomedicodezarate.org/e-books/Manual-de-Neonatologia-Bonito-2da-Ed.pdf>
- Samayoa Monroy, LE. 2008. Factores de riesgo maternos como causa de bajo peso al nacer, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino (en línea). Tesis Lic. Chiquimula, Guatemala, USAC-CUNORI. 75 p. Consultado 09 feb. 2019. Disponible en <http://www.repositorio.usac.edu.gt/11406/1/19%20MC%20TG-1215-529-Samayoa.pdf>

Sánchez, CA; Castillo Díaz, J. 2009. Complicaciones en el periodo neonatal de los recién nacidos con bajo peso al nacer en el periodo comprendido entre 2008-2009 (en línea). Tesis M.Sc. Colombia, Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Medicina, Servicio de Pediatría. p. 6. Consultado 26 feb. 2019. Disponible en repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10336/SanchezCarlosAndres2009.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Sessions Cole, F. 2000. Infecciones bacterianas en el recién nacido. In Tratado de neonatología de Avery. Taeush, HW; Ballard, RA. (eds.). 7 ed. España, Elsevier. p. 494. Consultado 4 abr. 2019. Disponible en <http://pruebaspruebassss.blogspot.com/2018/02/tratado-de-neonatologia-de-avery-7ed-pdf.html>

Souto da Silva, S; Santos, FDD; Coca Leventhal, L. 2011. Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en institución filantrópica terciaria del municipio de Piracicaba (en línea). Revista Enfermería Global 10(23):61-75. Consultado 05 nov. 2018. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000300006

Ulloa-Ricárdez, A; Del Castillo-Medina, JA; Moreno, MA. 2016. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento (en línea). Revista del Hospital Juárez de México 83(4):122-128. Consultado 03 ene. 2019. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2016/ju164b.pdf>

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2001. Bajo peso al nacer (en línea). Nueva York, Estados Unidos de América. p. 21. Consultado 11 feb. 2019. Disponible en https://www.unicef.org/spanish/specialsession/about/sgreport-pdf/15_LowBirthweight_D7341Insert_Spanish.pdf

Velásquez Quintana, NI; Yunes Zárraga, JLM, Ávila Reyes, R. 2004. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro (en línea). Boletín Médico del Hospital Infantil de México 61(1):73-86. Consultado 10 oct. 2018. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010

Villafuerte Reinante, Y. 2016. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer, municipio Cienfuegos 2010-2014 (en línea). Revista Medisur 14(1):34-41. Consultado 25 feb. 2019. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v14n1/ms08114.pdf>

Villanueva García, D. 2016. Insuficiencia respiratoria neonatal (en línea). México, Intersistemas/CMCP/World Association of Perinatal Medicine. p. 32-34. (Col PAC Neonatología libro 2). Consultado 09 feb. 2019. Disponible en https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4.pdf



XIII. ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI
MEDICO Y CIRUJANO



MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS
ASESORA: KARINA LISSETT LINARES PORTILLO DE REYES

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “CARACTERIZACIÓN DE COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER”

Dra. Karina Linares
PEDIATRA
Colegiado 10.861

I. DATOS DEL RECIEN NACIDO:

- Nombre: _____
- Fecha de nacimiento: _____
- Género: M _____ F _____
- Tipo de parto:
 - a) PES _____
 - b) CSTP _____
 - b.1 Indicación _____
- Edad Gestacional: _____
- Peso al nacimiento (gramos): _____
- Talla en cm: _____

INDICE PONDERAL:

Asimétrico:

☐

Simétrico:

☐

II. EVALUACIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO AL MOMENTO DEL NACIMIENTO

a) SIGNOS VITALES

- FC: _____x'
- FR: _____x'
- T°: _____
- SatO₂: _____

b) SIGNOS CLÍNICOS

- Somnolencia: SI _____ NO _____
- Disminución de la succión: SI _____ NO _____
- Irritabilidad: SI _____ NO _____
- Dificultad respiratoria: SI _____ NO _____
- Otros: _____

III. PRUEBAS DE LABORATORIO

a) Hematología: a las 12 horas de nacido

Leucocitos	Neutrófilos %	Hemoglobina	hematocrito	Plaquetas

b) Glucometría a las 4 horas de nacido: _____mg/dl.

IV. COMPLICACIONES TEMPRANAS DEL RECIEN NACIDO CON BAJO PESO AL NACER

a) Dificultad para alimentarse: SI _____ NO _____

b) Infecciones: SI _____ NO _____

c) Problemas respiratorios: SI _____ NO _____

d) Ictericia: SI _____ NO _____

e) Hipoglucemia: SI _____ NO _____

f) Hipotermia: SI _____ NO _____

g) Bajos niveles de oxígeno al nacer: SI _____ NO _____

h) Hemorragia intraventricular (HIV):
SI _____ NO _____

i) Cardiopatía congénita aguda (CCA):

✓ Persistencia del ductus arterioso: SI _____ NO _____

j) Otros: _____

ANEXO 2

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**

Consentimiento Informado

Chiquimula _____ del mes de _____ 2019.

Por _____ medio _____ de _____ esta _____ carta

Yo: _____ acepto

voluntariamente que mi hijo(a) recién nacido(a) participe en el proyecto de investigación titulado:

**“ CARACTERIZACIÓN DE COMPLICACIONES TEMPRANAS EN LOS
PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER ”**

Es de mi conocimiento que el objetivo del estudio es determinar las características de las complicaciones tempranas en los pacientes con bajo peso al nacer en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante el año 2019, realizando hematología y glucometría en mi hijo(a), utilizando técnica adecuada y la debida asepsia. La investigadora me ha asegurado que no se identificará a mi hijo(a) en las presentaciones o publicaciones que derivan del estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados confidencialmente y que el estudio no tendrá ningún costo, y a la evaluación física y clínica descartar complicaciones tardías que mi hijo pueda presentar.

Por lo tanto, acepto libremente la participación de mi hijo(a) en este estudio.

Firma de la madre _____



HOSPITAL DE CHIQUIMULA

COMITÉ DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA

El comité de Docencia e Investigación, después de haber revisado y analizado el Proyecto de

Investigación: CARACTERIZACIÓN DE COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER

Expone: Después de analizar trabajo de tesis, el Comité de Docencia, Investigación y Bioética

Se acuerda:

Por lo tanto: Aprueba ☒ No aprueba ☐

El Estudio del (la) estudiante: MERELIN ROCÍO LÓPEZ CAMEROS

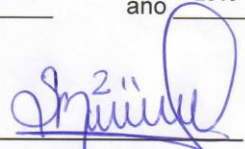
Carné: 200741800

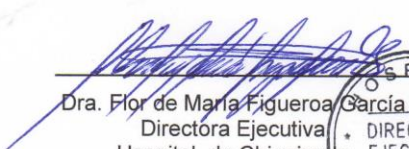
De: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE, DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO.

Dado en la ciudad de Chiquimula a los 08 del mes ABRIL año 2019


Dr. Edgar Edmundo Cerezo
Coordinador del Comité
Docencia e Investigación y
Bioética




Licda. Sindy Romero de Argueta
Secretaria Comité
Docencia e Investigación y
Bioética


Dra. Flor de María Figueroa García
Directora Ejecutiva
Hospital de Chiquimula



2da. CALLE 14-71 ZONA 1, CHIQUIMULA, GUATEMALA, C. A.
TELÉFONO DE PLANTA: 7931-5555
DIRECCIÓN EJECUTIVA: 7931-5501 - GERENCIA ADMINISTRATIVA FINANCIERA: 7931-5503

Chiquimula, 08 de Marzo de 2019.

Dr. Rory René Vides Alonzo

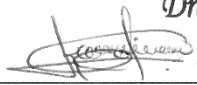
Presidente del Organismo Coordinador de los Trabajos de Graduación de
Medicina (OCTGM)

Centro Universitario de Oriente-CUNORI-

Respetable director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la maestra de educación primaria urbana, Merelin Rocío López Cameros, con carné universitario No. 200741800, en el protocolo denominado "CARACTERIZACIÓN DE COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER", tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que he procedido a revisar y orientar a las sustentantes sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea caracterizar las complicaciones tempranas con bajo peso al nacer, en las áreas de maternidad, labor y partos, sala de operaciones, neonatos y unidad de cuidados intensivos pediátrico, del hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por el método científico y las normas pertinentes; razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión con el Presidente del Comité Organizador de los Trabajos de Graduación de Medicina.


Dra. Karina Linares
PEDIATRA
Colegiado 10,551

Asesora

Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes

Pediatra

Colegiado 10,551

Chiquimula, Julio de 2019

Dr. Rory René Vides Alonzo

Presidente del Organismo Coordinador de los Trabajos de Graduación d
Medicina (OCTGM)

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la maestra de educación primaria urbana Merelin Rocío López Cameros, carné 200741800 en el trabajo de graduación titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES TEMPRANAS EN PACIENTES CON BAJO PESO AL NACER”**, me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea caracterizar las complicaciones tempranas en pacientes con bajo peso al nacer, en las áreas de maternidad, labor y partos, sala de operaciones, neonatos y unidad de cuidados intensivos pediátrico, del hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio, durante los meses de Mayo a Julio de 2019, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dra. Karina Linares

PEDIATRA

Colegiado 10,551

(f)

Asesora

Dra. Karina Lissett Linares Portillo de Reyes

Especialista en pediatría

Col. 10,551