

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN  
NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL  
SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**PAREDES BARRERA ANGELA KARINA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA-PERÚ**

**2021**

**ASESOR**

Dr.Walter Bryson Malca

Agradezco a la Dra. Miranda por brindarme las facilidades en la realización del presente trabajo. A todos los especialistas que contribuyeron con su conocimiento a mi formación y a todos aquellos que compartieron maravillosos momentos conmigo.

Dedico a mis familiares por su constante apoyo en especial a mi madre por su apoyo incondicional.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio E. Bernales 2018.

**Materiales y Métodos:** El tipo de estudio observacional, que es analítico de tipo casos y controles, que se realizó en tiempo retrospectivo y de recolección de datos se realizó de manera transversal. La población incluida en el presente estudio fue de 106 mujeres que culminaron el embarazo con un recién nacido de bajo peso, y mediante la aplicación de una prueba estadística en el programa Epidat v 4.2, y basándose en un estudio previo se halló que eran necesarios 43 casos y 43 controles, y los datos obtenidos y recopilados se pasaron en un programa de Microsoft Office Excel 2010, que posteriormente se exportó al programa estadístico SPSS v.p25, en el cual se procesaron las tabulaciones estadísticas como Chi-cuadrado, para la determinación de asociación.

**Resultados:** Se halló que dentro de los casos que tenían una edad entre 20 a 35 años, se presentó en un 55.8%(24); asimismo, no hubo asociación estadísticamente significativa ( $X^2=1.251$ ,  $p\text{-valor}\geq 0.05$ ). La anemia gestacional se presentó en el 76.7%(33) de todos los casos; y se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $X^2=20.556$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ). Asimismo, el insuficiente número de controles prenatales tienen asociación con respecto al bajo peso en recién nacidos ( $X^2=8.142$ ;  $p\text{-valor}=0.004$ ), IC: 95%; 1.476-9.146). La prematuridad es un factor materno que presenta una asociación estadísticamente con el bajo peso en recién nacidos ( $X^2=51.093$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ), al igual que la presencia de preeclampsia durante el embarazo ( $X^2=11.328$ ;  $p\text{-valor}=0.001$ ).

**Conclusiones:** Se concluye que los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos, son la anemia gestacional, presencia de preeclampsia, inadecuado control prenatal, ITU, y prematuridad.

**Palabras clave:** *factores maternos, bajo peso, recién nacidos.*

## ABSTRACT

**Objective:** Top determine the maternal factors associated with low weight in newborns in the neonatology service of Sergio E. Bernales Hospital - 2018.

**Materials and Methods:** The type of observational study, which is analytical of cases and controls type, which was carried out in retrospective time and data collection was carried out in a transversal way. The population included in the present study was 106 women who completed the pregnancy with a newborn of low weight, and by applying a statistical test in the Epidat v 4.2 program, and based on a previous study it was found that they were necessary 43 cases and 43 controls, and the data obtained and collected were passed in a Microsoft Office Excel 2010 program, which was subsequently exported to the SPSS statistical package v. 25, in which statistical tabulations such as Chi-square and Odds ratio were processed, for the determination of association.

**Results:** It was found that among the cases that were between 20 and 35 years old, it was 55.8% (24); Likewise, there was no statistically significant association ( $X^2=1,251$ ,  $p\text{-value}\geq 0.05$ ). Gestational anemia occurred in 76.7% (33) of all cases; and a statistically significant association was found ( $X^2=20,556$ ;  $p\text{-value}=0.000$ ). Likewise, the insufficient number of prenatal controls is associated with respect to low birth weight ( $X^2=8.142$ ;  $p\text{-value}=0.004$ ), CI: 95%; 1,476-9,146). Prematurity is a maternal factor that presents a statistically association with low birth weight ( $X^2=51.093$ ;  $p\text{-value}=0.000$ ), as is the presence of preeclampsia during pregnancy ( $X^2 = 11.328$ ;  $p\text{-value} = 0.001$ ).

**Conclusions:** It is concluded that the maternal factors associated with low birth weight are gestational anemia, presence of preeclampsia, inadequate prenatal control, UTI, and prematurity.

**Key words:** *maternal factors, low weight, newborns.*

## INTRODUCCIÓN

El bajo peso en recién nacidos es una complicación de salud pública en la cual está asociado a los factores maternos durante el embarazo y en el nacimiento, asimismo, se sabe que estos recién nacidos tienen una mayor probabilidad de presentar patologías más graves que ponen en peligro su vida, para ello, se realizó una revisión a profundidad de la bibliografía a nivel nacional como internacional sobre los factores maternos que se asocian a la presencia del bajo peso en un recién nacido.

Presentándose los siguientes capítulos que se describen a continuación:

En el capítulo primero se describe como se llegó a plantearse el problema de investigación, para luego proceder a formularse el objetivo tanto general como específico, además esta tanto la justificación como el propósito de la presente tesis

En el capítulo dos se describen y definen los conceptos teóricos sobre el tema en cuestión que fueron los factores maternos que se asocian a la presencia de bajo peso en el recién nacido mediante búsqueda a nivel local, nacional e a nivel mundial, asimismo se muestra el planteamiento de la hipótesis debido a la naturaleza del estudio, la definición operacional de las variables incluidas en nuestro estudio.

En el capítulo tres se presenta la metodología empleada para el estudio, además de reportarse la población y muestra empleada, a su vez se explica el instrumento, la técnica, procesamiento y el análisis de los datos que se obtuvieron.

En el capítulo cuatro se presentan los resultados obtenidos, al igual que la discusión que se contrasta con la bibliografía hallada; por último el capítulo cinco se culmina con las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
LISTA DE ANEXOS	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 GENERAL	2
1.2.2 ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1 GENERAL	4
1.6.2 ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASE TEÓRICA	11
2.3. MARCO CONCEPTUAL	17
2.4. HIPÓTESIS	17
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL	17

2.4.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS	18
2.5. VARIABLES	18
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	20
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	20
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	20
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	22
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	23
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	24
4.1. RESULTADOS	24
4.2. DISCUSIÓN	28
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
5.1. CONCLUSIONES	33
5.2. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	39

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>TABLA N°1:</b> FACTORES PRECONCEPCIONALES ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	24
<b>TABLA N° 2:</b> FACTORES OBSTÉTRICOS ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	26
<b>TABLA N° 3:</b> FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	28

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>GRÁFICO N°1:</b> EDAD ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	49
<b>GRÁFICO N° 2:</b> NIVEL DE INSTRUCCIÓN ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	49
<b>GRÁFICO N° 3:</b> ANEMIA GESTACIONAL ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIAxDEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	50
<b>GRÁFICO N° 4:</b> PERIODO INTERGENESICO ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	50
<b>GRÁFICO N° 5:</b> CONTROLES PRENATALES ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018	51
<b>GRÁFICO N° 6:</b> PREECLAMPSIA DURANTE EL EMBARAZO ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE	51

NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO  
ENRIQUE BERNALES-2018

**GRÁFICO N° 7:** INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO  
ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN  
NACIDOS EN EL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO  
ENRIQUE BERNALES-2018 52

**GRÁFICO N° 8:** PREMATURIDAD ASOCIADO AL BAJO PESO  
EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO  
ENRIQUE BERNALES-2018 52

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	40
<b>ANEXO N°2: INSTRUMENTO</b>	
(FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)	41
<b>ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS</b>	
CONSULTA DE EXPERTOS	43
<b>ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	46
<b>ANEXO N°5: GRÁFICOS</b>	49

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido al bajo peso al nacer (PBN) a aquel peso inferior a 2,500 g. e indica que es un problema salud pública a nivel mundial, y se asocia a un conjunto de consecuencia que se presentan tanto a corto plazo como a largo plazo, además refiere que alrededor del 15% y 20% de los nacimientos en todo el mundo presentaron bajo peso al nacer, es decir 20 millones de recién nacidos cada año, El objetivo mundial es de reducir estas cifras hacia el año 2025 en un 30%, lo que significaría una reducción anual del 3% entre los años 2012 y 2025, por lo que la reducción estimada llegaría de unos 20 millones a unos 14 millones(1).

Anualmente, 1,1 millones de neonatos mueren a causa de un nacimiento pretérmino, el bajo peso al nacimiento no solo caracteriza la morbimortalidad prenatal, sino que estudios recientes demuestran que a su vez aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad de tipo no transmisible, así como enfermedades cardiovasculares y diabetes, que comúnmente se presentan en edades más avanzadas de la vida(1).

La gran mayoría de casos se presentan en los países que cuentan con ingresos entre medios y bajos, los porcentajes por regiones que se estiman que en Asia Meridional se reportó un 28%, mientras que en África subsahariana es del 13%, y solo un 9% en América Latina, siendo necesario resaltar que los datos son porcentajes elevados sin considerar de los casos que se presentan en hogares o en pequeñas clínicas y no se han obtenido registros a nivel oficial(2).

Un total de 35 mil niños y niñas fallecen anualmente en Latinoamérica por presentar complicaciones en el nacimiento prematuro, en tal sentido, Brasil es el país que presenta la mayor tasa de muerte por complicaciones del parto pretermino, con un reporte de 9 mil casos anuales, seguidamente por México de 6 mil por año, en Colombia de 3.5 mil/año, 2.4 mil/año en Argentina, 2200 casos por año en Venezuela, unos 2 mil casos en Perú, 1.9 mil/año en

Guatemala, sin embargo, se reportan 1.6 mil/año en Bolivia, 1500 en Ecuador y solo 1100 en Honduras(2).

En nuestro país en el año 2007, entre 29 hospitales que pertenecen al Ministerio de Salud, se reportaron 96 561 recién nacidos vivos, pero 7 956 tuvieron bajo peso al nacer, hallándose que la incidencia de bajo peso al nacer fue de 8.24 por 100 nacidos vivos, con límites de 2.35 y 16.3%. y si se clasifica según las regiones que presenta el Perú, la sierra es la región con más incidencia de recién nacidos con bajo peso, siendo 10 por cada 100 nacidos vivos. En la selva se reportan 9.16% y en la costa llega a un 7.97%(3).

Por lo descrito anteriormente se planteó buscar cuales son los factores maternos que se asocian a la presencia de bajo peso en recién nacidos del servicio de Neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales durante agosto a diciembre del año 2018.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 GENERAL**

¿Cuáles son los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?

### **1.2.2 ESPECÍFICOS**

¿Cuáles son los factores pre concepcionales asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?

¿Cuáles son los factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

### **Teórica**

Es bien conocido cada uno de los factores que se hayan asociado al desarrollo del bajo peso en los recién nacido, sin embargo, el presente estudio se realizó

para la reafirmación de las teorías previamente propuestas y el grado de asociación que se entienden entre las variables.

### **Practica**

Este trabajo es útil para proveer información sobre los factores maternos asociados al recién nacidos con bajo peso, para poder implementar estrategias de prevención, vigilancia y manejo de los factores para evitar esta patología; así también este estudio puede ser usado como antecedente para trabajos posteriores.

### **Metodológica**

El fin de lograr los objetivos planteados es para desarrollar las asociaciones significativas entre las variables antes mencionadas y mediante la ficha de recolección de datos que se planteó, y puede servir para utilización y reconocimiento de factores maternos que se presentan y poder dejar como antecedente y así poder realizar mejoras en los modelos futuros de investigación.

### **Económica – social**

Esta tesis se realiza en el hecho de que los recién nacidos con bajo peso al tener una alta incidencia en nuestro país no solamente significan un gasto social sino también económico para las familias, sino también para el sistema de salud y el estado. Además, el reconocimiento de los factores permite cooperar a la prevención y brindando pautas para un manejo adecuado este trabajo permite reducir esta carga para nuestra sociedad.

## **1.4. DELIMITACIÓN DE AREA DEXESTUDIO**

**Delimitación espacial:** La presente investigación se realizó en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales de Lima.”

**Delimitación temporal:** La presente investigación se llevará durante el mes de setiembre del presente año, en el cual se incluirán a las historias clínicas de los 6 meses dentro del cual se encontraran a sus pacientes.

**Delimitación social:** El grupo social objeto de estudio de la investigación serán las madres y los recién nacidos con bajo peso del servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales de Lima.

**Delimitación conceptual**– “La presente tesis se enfocó los factores maternos que trae la madre antes de la concepción u obstétricos que están asociados a los recién nacidos con bajo peso del servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales.

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

En el trabajo de investigación se han identificado las siguientes limitaciones:

**Económicas.-** En la presente tesis cuenta con auspiciadores y la solvencia de todos los gastos será con mi propio capital.

**Personales.-** No se cuenta con asistentes para la colaboración, por lo que se afrontará de manera personal la recolección de datos de dicho trabajo de investigación.

**Temporales.-** Se tiene como limitación el tiempo para poder obtener los datos, agregado a ello los tramites y documentaciones burocráticas.

**Administrativas.-** Demora en la obtención de permisos para la investigación, Deficiencia en la confiabilidad por el mal llenado de las historias clínicas. Poca disposición de colaboración por parte del personal de archivos, todo ello fueron trabas para el desarrollo de dicho trabajo.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1 GENERAL**

Determinar los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales – 2018.

### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

Identificar los factores preconceptionales asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?

Establecer los factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernaldes - 2018?

### **1.7. PROPÓSITO**

El propósito de este estudio es determinar los factores maternos que presentan asociación con el desarrollo de bajo peso en recién nacidos, dentro de los cuales se consideraron a los factores preconceptionales y los obstétricos; permitiendo así un mayor conocimiento sobre la asociación que tienen estos factores sobre la presencia de bajo peso en el recién nacido, que a largo plazo se pueden convertir en estrategias sanitarias más complejas que permitan disminuir la incidencia del bajo peso en recién nacidos. Por ende disminuir la morbilidad neonatal.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

#### **Internacionales**

Bansal P. et al, en Nepal (2019), en su investigación señala como objetivo conocer la prevalencia de bebés con bajo peso al nacer entre partos institucionales y su asociación con factores socioculturales y de riesgo materno, para lo cual se llevó a cabo un estudio transversal en un hospital compuesto por 220 madres posnatales junto con un bebé nacido vivo nacido. Obteniéndose como resultados De 220 encuestados, la prevalencia de BPN fue del 23,6% (con IC del 95%: 21,88 a 25,32%). Los factores de riesgo como el descanso recibido en la tarde durante el embarazo, la ingesta alimentaria durante el embarazo y el período de gestación fueron estadísticamente significativos. Las posibilidades de tener bebés con bajo peso al nacer fueron 9.07 veces más altas en los nacimientos prematuros, 2.44 veces más altas entre las madres que tomaron descanso por la tarde de menos de dos horas y 3.44 veces más altas entre las madres que tomaron una ingesta dietética menor o igual que antes durante el embarazo. La variación en BPN debido a estos factores fue del 22.9% al 34.4%. concluyendo que se descubrió que los factores de riesgo socioculturales y maternos, como el descanso recibido por la tarde durante el embarazo, la ingesta alimentaria durante el embarazo y el período de gestación, se asociaron significativamente con los bebés con bajo peso al nacer(4).

Pérez, M. et al. En Cuba (2018) en su investigación señalan como objetivo principal era de ahondar en el conocimiento de los factores que se asocian a la presencia de bajo peso al nacimiento. El método utilizado en la investigación fue la búsqueda bibliográfica del año 1992 al 2017. En la investigación encontraron que los factores que se asocian en la determinación del peso al nacer los cuales fueron que el hábito nocivo de fumar mientras se está gestando, la edad extrema de vida y la infección de vía vaginal con lleva a la presencia de parto pretermino y anemia. Además, las adolescentes presentan

un mayor riesgo de que el recién nacido nazca con bajo peso (OR=2; IC=95%; 1,2-1,9), aquellas con una edad inferior a los 19 años presentaron 2.29 más probabilidad de tener un hijo con bajo peso, en comparación con aquellas que tenían una edad entre los 19 y 35 años; asimismo el hábito nocivo de fumar se asocia de manera significativa con la presencia de bajo peso (OR=2,05; p=0,0011); la presencia de una infección en el tracto vaginal es un factor de riesgo que también está asociado en un 27% de los casos con bajo peso al nacimiento; otro factor de riesgo asociado al bajo peso es la hipertensión arterial (OR=1,73; p=0,0107), sin embargo, la hemoglobina alta que se presenta en el 3er trimestre de embarazo se asocia a la presencia de un mayor peso, mientras que su bajo valor se asocia a una longitud menor y un peso bajo en el nacimiento(5).

Heredia, K. y Munares, O. en México (2016) realizaron un trabajo de investigación de tipo de casos y controles en el cual incluyeron a 123 recién nacidos que presentaron bajo peso y 123 neonatos que cursaron con un peso adecuado. Hallándose que existe asociación con respecto a los antecedentes de la madre que tuvo un recién nacido de bajo peso (OR=41.1; IC 95%: 5.5-306.7), asimismo con que el recién nacido sea prematuro (OR=12.0; IC 95%: 1.5-94.3), además, el antecedente de eclampsia y la presencia de controles prenatales entre 1 a 3 obtuvieron una asociación significativa con el bajo peso al nacimiento (OR=5.8; IC 95%: 1.9-17.4; OR=5.7; IC 95%: 2.6-12.3, respectivamente), la presencia de gestación múltiple y el consumo de tabaco son factores de riesgo asociados con un valor de OR=4.7 (IC 95%: 1.3-17.0) y OR=3.8 (IC 95%: 1.5-9.8), respectivamente. El embarazo que no se da en la adolescencia y el no tener un periodo intergenésico corto no represento un factor de riesgo, hallándose como valor de OR=0.3 y OR=0.2, respectivamente. Concluyéndose que los factores de riesgo que se asocian a la presencia de bajo peso del recién nacido son el inadecuado número de controles prenatales, embarazo en la adolescencia, gestación múltiple y un periodo intergenésico inferior a dos años(6).

Rivas, M. y Solís, R. en Paraguay (2016) en su investigación plantearon como objetivo la identificación de los factores que se asocian al bajo peso al nacimiento, para lo cual se realizó un estudio de tipo analítico, casos y controles, en el que se incluyeron a 232 historias clínicas de féminas que se atendieron en el Hospital Regional de Juigalpa, dentro de las cuales la 116 eran casos y 116 eran controles. Dentro de los resultados obtenidos están que la totalidad de las féminas que tenían bajo peso culminaron en hijos con bajo peso al nacer, asimismo, la presencia de un periodo intergenésico inferior a los 2 años, en la totalidad de mujeres culminó en bajo peso. En todas aquellas que tuvieron algún tipo de síndrome hipertensivo durante la gestación culminó en bajo peso al nacer; mientras que el 54.4% de las gestantes que tuvieron bajo peso al nacer, tenían 4 o más controles prenatales. Concluyendo que el 70% de las mujeres que no tenían ningún tipo de instrucción tuvieron hijos con bajo peso, a su vez el periodo intergenésico corto y el síndrome hipertensivo son dos factores que se pueden modificar y evitar la presencia de un bajo peso al nacer(7).

Periquet M., et al. En Cuba (2014) en su investigación incluyeron a 242 recién nacidos y realizaron un estudio de tipo retrospectivo, longitudinal donde se hallaron que los recién nacidos con presencia de bajo peso que pertenecían al área sanitaria "América I" eran el 41.3%, mientras que las infecciones en la vagina se presentó en un 74.8%, a su vez se reportó que 174 gestantes habían estado expuestas a algún hábito tóxico, dentro de las cuales el 37.1% tomaba café, 29.7% fumaban tabaco, y 4.9% tomaba alcohol. Además, las gestantes con una edad menor a 20 años se presentó en un 47.5%, mientras un 28.9% tuvieron una edad superior a los 35 años(8).

## **NACIONALES**

Mazza, C. en Lima (2018) en su trabajo de investigación señala como objetivo principal la determinación de factores que aumentan el riesgo de asociarse a la presencia de bajo peso al nacer. El método de la investigación fue de tipo epidemiológica, retrospectiva de tipo caso, incluyéndose a un total de 150

recién nacidos con bajo peso. Se obtuvo como resultados que el 6.1% fueron recién nacidos con peso bajo. Los factores como la edad de la madre extrema ( $p < 0.05$ ), estado civil ( $p < 0.05$ ), nivel de educación ( $p < 0.05$ ) presentaron una significancia de tipo estadístico y aquellas madres que presentaron un número insuficiente de controles prenatales con un valor  $p < 0.05$  (OR=3.1), preeclampsia  $P < 0.05$  (OR=3.9), embarazo múltiple  $P < 0.05$  (OR=13.18) y hemorragia del tercer trimestre  $P < 0.05$  (OR=6.28) es muy probable que el recién nacido presente bajo peso. En el trabajo de investigación concluyen que los factores preconcepcionales, estado civil, edad materna, y nivel de educación presentaron relación significativa con el bajo peso al nacimiento y los factores obstétricos que se relacionaron con el bajo peso al nacer eran el embarazo múltiple, pre eclampsia, hemorragia del tercer trimestre. Además, el control prenatal insuficiente incrementa el riesgo de BPN(9).”

Quispe E., en Cusco (2016) en su investigación realizó un estudio de tipo analítico de casos y controles, retrospectivo, y transversal; en el que se incluyeron a 64 casos y 192 controles. Obteniéndose que la incidencia se reportó en un 5.45%, siendo la media de pesos de  $2\,955.40 \pm 519,73$ ; de los cuales en aquellos que eran del sexo femenino fue de  $2\,928,05 \pm 499,395$  gramos, mientras que en el sexo masculino fue de  $2\,992,09 \pm 546,773$  gramos. En cuanto a los factores que se hallaron asociación con el bajo peso fueron la presión alta inducida por la gestación (OR=10,333;  $p < 0,005$ ), una edad materna inferior a 19 años (OR=5,339;  $p < 0,005$ ), presencia de infección urinaria (OR=3,807;  $p < 0,005$ ) y la presencia de controles prenatales inadecuados (OR=2,655;  $p < 0,005$ ), sin embargo, el antecedente previo de un hijo con bajo peso, RPM, estado civil, paridad, y el grado de instrucción no representaron ser factores de riesgo asociados(10).

Uribe G, et al. En Ica (2015) en su investigación de tipo observacional, analítico de casos y controles en recién nacidos, trabajando con una muestra de 72 casos y 144 controles elegidos aleatoriamente. Como resultados se obtuvo que los factores de riesgo del bajo peso al nacer son: recién nacido con menos de 37 semanas de edad gestacional (OR: 69,84; IC95%: 16,94 -

287,94), madre soltera (OR: 3,39; IC95%:1,29-8,92), con antecedente de hijo con bajo peso al nacer (OR: 1,89-49,34), que ha tenido baja ganancia de peso gestacional neto (OR: 8,83; IC95%: 3,12-25,01) y que ha cursado con síndrome hipertensivo del embarazo (OR: 10,88; IC95%: 2,70-43,80)(11).

Allpas, H. et al. En Huánuco (2014) en su investigación señalan como objetivo principal el identificar factores asociados al Bajo peso, el estudio planteado fue retrospectivo de corte transversal, realizado en el servicio de Ginecobstetricia, los participantes fueron las madres e hijos atendidos en el servicio indicado, los cuales fueron un total de 801 entre hijos y madres que se encontraban registrados en el Sistema Perinatal Informático del año 2011, en el estudio se utilizó como instrumento para la recolección de información este sistema de registro perinatal e historia clínicas durante 6 meses, en la investigación concluyen que la prevalencia se reportó en un valor a 6.2%, siendo el parto pretermino (p-valor=<0.05), la primiparidad (p-valor=0.013) y la falta de controles prenatales (p-valor=<0.05) factores que predisponen la presencia de bajo peso al nacer (12).

Lazo, V. en Lima (2014) en su investigación formuló como objetivo la identificación de los factores de la madre que se asocian a la presencia de bajo peso al nacimiento a término, para lo cual se llevó a cabo un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo, de corte transversal, incluyéndose a 252 neonatos nacidos a término. Dentro de los resultados obtenidos se halló que el 8.3% de los recién nacidos culminaron en bajo peso al nacimiento, y dentro de los factores de riesgo se hallaron a los siguientes como la edad superior a los 34 años (OR=2.42), ausencia de escolaridad (OR=2.19), falta de controles prenatales (OR=2.02), presencia de un antecedente de aborto (OR=2.39), gran multípara (OR=7.55), período intergenésico corto (OR=2.14), antecedente de un recién nacido previo con bajo peso (OR=2.42) y la presencia de anemia durante el embarazo (OR=2.36)(13).x

## **2.2. BASE TEÓRICA**

La "OMS define al BPN como el peso del neonato menor a 2500 gramos, durante la primera hora de vida. El neonato tiene las posibilidades de morir 20 veces más que un nacido con mayor peso, el bajo peso está relacionada con la mayor causa de riesgo de muerte fetal y neonatal, además causa problemas en el futuro del desarrollo ya que retrasa considerablemente los niveles de crecimiento físico y cognitivo del niño o niña(1).

### **CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO CON BAJO PESO**

El peso al nacimiento significa factores que tienen influencia en el crecimiento del embrión y del feto en el transcurso de la vida dentro del útero. Las categorías de recién nacido con bajo peso (RNBP) en aquellos con una edad gestacional por encima a las 37 semanas, y presentan un peso al nacer inferior a 2.5 kg; que es predominante en países con un nivel socioeconómico desfavorables. En aquellas que no culminan su gestación (menor a las 37 semanas) y que nacen con peso menor a 2.5 kg.; cuya clasificación es bajo peso <2500g; muy bajo peso <1500g; extremadamente bajo peso <1000g siendo este grupo el más afectado, porque durante su desarrollo existe trastornos a nivel neurológico que se presenta entre un 13 a 24% de los casos, inteligencia deficiente entre un 6 a 13%, que generan repercusiones en la adaptación social y en su calidad de vida(14).

El BPN se clasifica en: Bajo Peso, menor que 2500 gr y mayor que 1500 gr, Muy Bajo, entre menor que 1490 gr y 1000 gr y Extremo Bajo Peso menor que 1000 gr al nacer. Las causas que están asociadas al bajo peso al nacer dependen del estado de nutrición y salud materna, del desarrollo de la placenta y del flujo feto placentario. En otros casos pueden estar implicados factores maternos como el consumo de tabaco de las madres, enfermedades médicas, infecciones, estado nutricional, Abusos de sustancias – drogas(14).

### **ETIOLOGÍA**

La estimación es que uno de cada diez gestaciones cursara con retraso en el crecimiento fetal. El aporte de nutrientes en el feto depende entre otros del

estado nutricional y salud de la madre, del desarrollo de la placenta y del flujo feto placentario. Se describe como factores implicados en la patogenia del recién Nacido con bajo peso a causas maternas, placentarias y fetales pero en la mayoría de ocasiones la causa no está clara. En los casos parecen verse implicados factores maternos destacando en los países desarrollados la importancia de la HTA grave gestacional, el antecedente de hijo previo con bajo peso al nacer. Las causas fetales suponen un 15% del total y en general suelen ser más graves y de peor.

### **FISIOPATOLOGÍA**

Los recién nacidos de bajo peso al nacer en periodos críticos del desarrollo fetal condiciones desfavorables que implican un estado de desnutrición en el feto, inducen una “programación adaptativa” preservando el desarrollo cerebral a expensas de otros órganos o tejidos, como hígado, músculo y tejido adiposo que son los principales reguladores del metabolismo hidrocarbonado. Se produce un estado de resistencia hormonal múltiple destacando la resistencia en los ejes somato tropos, insulina/IGF-1 en la etapa prenatal y GH/IGF-1 en la vida postnatal.

Los recién nacidos de bajo peso al nacer pueden no poseer suficiente grasa como para mantener la temperatura normal del cuerpo. La baja temperatura del cuerpo puede a su vez causar cambios bioquímicos en la sangre y provocar crecimiento más lento.”

Algunos bebés nacidos con peso bajo poseen un desequilibrio en la cantidad de sales o de agua, o insuficiente cantidad de azúcar en la sangre (hipoglicemia), que pueden causar daños cerebrales.

### **CONSECUENCIAS**

Entre las consecuencias del bajo peso al nacer figuran la morbimortalidad fetal y neonatal, las deficiencias en el desarrollo cognitivo y el aumento del riesgo de enfermedades crónicas en etapas posteriores de la vida, El bajo peso al nacer es una entidad compleja, que incluye a los neonatos prematuros

(nacidos antes de las 37 semanas de gestación), los neonatos a término pequeños para su edad gestacional, y los neonatos en que se suman ambas circunstancias, en los que suelen darse los resultados más adversos. Los niños con BPN presentan como morbilidad neonatal inmediata: asfixia perinatal, aspiración de mmeconio, hipotermia, hipoglucemia, hipocalcemia y policitemia, además de las enfermedades asociadas a inmadurez y a los efectos de los factores etiológicos que produjeron el bajo peso. Estos productos son más susceptibles de hospitalización y eventos infecciosos más prolongados y severos. Aquellos con BPN relacionado a malnutrición materna tienen hasta tres o cuatro veces más riesgo de morir que los nacidos eutróficos, especialmente por episodios de diarrea, infección respiratoria aguda o sarampión si no están inmunizados. La susceptibilidad de morir por infección se mantiene aún en los adultos jóvenes que tuvieron BPN, con riesgo hasta diez veces más alto que los eutróficos al nacimiento.

### **FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER**

Muchos factores determinan la duración de la gestación y el crecimiento fetal y, por lo tanto, el peso al nacer. Pueden estar relacionados con el bebé, la madre o el entorno físico y desempeñan un rol importante en la determinación del peso al nacer y la salud futura del recién nacido. En diferentes partes del mundo, los estudios mostraron que varios factores de riesgo de BPN contribuyen a la presencia del problema. La hipertensión, el aumento de peso durante el embarazo, el tamaño corporal (principalmente el peso materno previo al embarazo) y la baja clase social fueron algunos de los otros(15).

El peso al nacer se ve afectado en gran medida por el crecimiento fetal de la madre y su dieta que tiene desde el nacimiento hasta el embarazo. La mala nutrición y salud de la madre, la alta prevalencia de infecciones específicas y no específicas, las complicaciones del embarazo y el trabajo físicamente exigente durante el embarazo contribuyen al crecimiento fetal deficiente.

## **FACTORES PRECONCEPCIONALES**

### **Anemia**

La anemia durante el embarazo se puede considerar como una de las principales causas de BPN infantil. Según los datos recopilados por el Centro para el Control de Enfermedades en 1989, si el nivel de hemoglobina en el primer y segundo trimestre del embarazo es inferior a 11 g / dl y es inferior a 10.5 g / dl en el tercer trimestre, esta condición se considera anemia. Según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1972, una mujer embarazada es diagnosticada con anemia cuando el nivel de hemoglobina es inferior a 11 g/dl. Según este informe, más del 50% de las mujeres que no toman suplementos sufren de anemia(16).

Las estadísticas muestran que el 14-62% de las mujeres en los países en desarrollo y el 16-29% en los países desarrollados sufren de anemia. Los lactantes con BPN son más vulnerables y están expuestos a diferentes problemas de salud y complicaciones en comparación con los lactantes con peso normal. Según otros informes, existe una asociación directa entre los bajos niveles de hemoglobina durante el embarazo y el bajo peso al nacer. Teniendo en cuenta la alta prevalencia de anemia entre las mujeres embarazadas de 17 a 45 años, los resultados contradictorios sobre el efecto de la anemia materna en el peso al nacer y la ausencia de una conclusión definitiva en los libros de obstetricia y genealogía(16).

Los niveles reducidos de hemoglobina favorecen los cambios en la angiogénesis placentaria, limitando la disponibilidad de oxígeno para el feto y, en consecuencia, causando una posible restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer. Las mujeres embarazadas con niveles de hemoglobina inferiores a 11 g/dl tienen un mayor riesgo de tener hijos con bajo peso al nacer en comparación con las mujeres que no tienen anemia durante el embarazo(17,18).

Los datos más recientes para la prevalencia general de anemia materna, estimados en 2011, fueron del 38,2%. El evento ocurre en todo el mundo, y solo en América del Norte su prevalencia es inferior al 20%(17,18).

La prevalencia de anemia materna se distribuye entre los continentes de la siguiente manera: Europa (24.5%), América Latina y el Caribe (28.3%), Oceanía (29%), Asia (39.3%) y África (44.6%). Debido a la ocurrencia mundial de esta enfermedad, la anemia materna exige atención, no solo porque afecta el estado de salud de la madre, sino también porque está relacionada con resultados gestacionales indeseables(17,18).

### **Grado de instrucción**

Según un estudio desarrollado en Cuba se encontró asociación entre el bajo peso al nacimiento y el grado de instrucción de la madre ( $p=0.013$ ), además de asociarse al nivel de ingreso económico ( $p=0.000$ ); además, el grado de instrucción bajo presentó un factor de riesgo equivalente a 2.65 (IC=95%; 1.17-5.97;  $p 0.019$ )(19).

### **Periodo intergenésico**

Se considera al periodo que existe en dos eventos obstétricos que presentan una repercusión directa en la morbilidad tanto materna como fetal. En aquellas mujeres con un periodo intergenésico inferior a los dos años no presenta una vascularidad útero-placentaria adecuada por la falta de adaptación, y en aquellas que han sido cesareadas, se observa de manera directa en la capacidad de extensión y contractilidad del útero debido a la pérdida de fibras musculares y la falta de perfusión adecuada entre el útero y la placenta; es decir, mientras más corto es el periodo intergenésico, más débil será la cicatriz. Un Periodo intergenésico adecuado se considera entre los 2 y 4 años, y si es superior a los 4 años se considera prolongado(20).

Si el embarazo se da en un periodo intergenésico corto, no existe una reserva de micronutrientes adecuada a causa del embarazo previo, lo que culmina en un síndrome conocido como depleción materna y con lleva a la presencia de consecuencias que puede afectar al feto y a la madre; inclusive este síndrome se acentúa en aquellos pacientes que realizan lactancia materna exclusiva entre los embarazos. Las reservas de folato son las que tienen una repercusión mayor en la depleción materna, debido a que durante el

embarazo se presenta un mayor transporte de la madre al feto, y estas concentraciones empiezan a disminuir a partir de la semana 20 del embarazo y se prolonga hasta la primera semana postparto, viéndose reflejado niveles bajos de folato y niveles altos de homocisteína (valores normales: 5-15  $\mu\text{mol/mL}$ , hiperhomocisteinemia  $>15 \mu\text{mol/mL}$ )(21).

## **FACTORES OBSTÉTRICOS**

### **Control prenatal**

La atención prenatal se encuentra entre las herramientas más importantes disponibles para los proveedores de atención médica para detectar factores de riesgo obstétricos modificables y sensibles al tiempo (infecciones, deficiencias de micronutrientes, enfermedades metabólicas y placentarias) que pueden afectar el desarrollo fetal óptimo y el peso al nacer final. A pesar de que las características de una atención prenatal ideal aún son objeto de debate, en los países industrializados está claro que las prácticas ineficaces siguen siendo parte de la agenda prenatal(22).

Una atención prenatal completa, que comienza lo más temprano posible e incluye un buen número de visitas prenatales, parece ser de gran importancia para disminuir el BPN y evitar futuras complicaciones asociadas. Por otro lado, la provisión de atención por parte de un médico no parece ser necesaria para disminuir la LBW, siempre y cuando otro profesional de la salud brinde la atención prenatal(22).

### **Pre eclampsia**

Es un trastorno hipertensivo del embarazo potencialmente devastador que complica aproximadamente el 3% de todos los partos en los Estados Unidos y es una causa principal de morbilidad y mortalidad materna e infantil en todo el mundo. Se han identificado muchos factores de riesgo para la pre eclampsia, incluidos antecedentes familiares de la enfermedad, nuliparidad, primipaternidad, obesidad e hipertensión crónica, aunque se han descubierto pocos factores protectores(23).

En un estudio realizado en Trujillo, se halló que la preeclampsia genera que se presente una disminución del peso al nacer y aumenta el riesgo hasta en 7 veces más (OR:7.17, IC: 4.19-12)(24).

### **Infección de tracto urinario**

La infección del tracto urinario es considerada generalmente como la existencia de microorganismos patógenos devastador que complica aproximadamente el 3% de todos los embarazos en América Latina es una causa principal de morbilidad materna e infantil en todo el mundo(24).

Es una afección muy frecuente en la gestantes, que en promedio se da entre el 5 al 10% de las gestaciones; y se presenta gracias a las variaciones tanto a nivel anatómico como funcional de los órganos internos de la madre, y por ende un aumento de la demanda metabólica(25).

La presencia de una infección urinaria durante la gestación puede repercutir en el crecimiento intrauterino, por tal motivo un periodo intergenésico corto, o por combinación de ambas alteraciones. Por tal motivo, se espera que los factores que se relación con el BPN, a su vez se dan por causas bases producto del parto prematuro y el retardo en el crecimiento dentro del útero(25).

### **Prematuridad**

En el Perú la prematuridad es una de las causas principales de mortalidad que constituyen un factor asociado en los nacimientos con bajo peso. La prematuridad es aquel que nace antes de completar las 37psemanas La prematuridad. En el 2015 del total de recién nacidos vivos, nacieron prematuros el 43,5%, y el 6,5% nació bajo peso en recién nacidos(25).

Más de 1 en 10 recién nacidos son prematuros, esta es la causa principal en las primeras 4 semanas de vida. Siendo esta la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años; además de asociarse directamente con la presencia al bajo peso al nacer debido a que estos no han logrado el desarrollo completo(25).

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

**Peso al nacer** – Está definido como el primer registro del recién nacido posterior al trabajo de parto; y en caso de los que nacieron vivos, este valor se obtiene en primera hora de vida antes de que se presente la pérdida ponderal posnatal.

**Bajo Peso al nacer** – Definido como el peso inferior a 2500g. Y superior a 1500 gr

**Peso normal al nacer** – Definido como un peso que se encuentre superior a los 2500 g. y menor a los 4000 g. independientemente de la edad gestacional.

**Edad materna** – Las edades consideradas de riesgo son menores de 19 años y mayores de 35 años., de 19 a 35 como una edad adecuada, lo cual se halló registrado en la historia Clínica.

**Nivel de Educación** – Es el nivel máximo de estudios logrado por las madres, el cual ha sido registrado en la historia clínica.

**Anemia gestacional** – Valores de hemoglobina menor a 11.0 g/dl y el hematocrito de 33% o menos.

**Periodo intergenésico** –Tiempo que transcurre entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del embarazo siguiente.

**Control prenatal** – Controles que se realizan durante el proceso gestacional, siendo un número de controles igual o superior a 6, adecuado.

**Pre eclampsia**– Es la presencia de un valor de la presión sistólica superior o igual a 140 mmHg o la presencia de una elevación superior o igual a 90 mmHg en la diastólica, además de proteinuria superior a 300 mg por día.

**Infeción urinaria**– Se identificarán la bacteriuria asintomática, la cistitis aguda, y pielonefritis aguda según la historia clínica.

**Prematuridad**–Termino de la gestación anterior a las 37 semanas de gestación hasta un máximo de 40 semanas.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL**

**H (1):** “Existen factores maternos que están asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio – diciembre 2018”.

**Ho:** “No existen factores maternos que están asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio – diciembre 2018”.

### **2.4.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS**

**H (1):** “Existen factores preconceptionales al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio – diciembre 2018”.

**Ho:** “No existen factores preconceptionales asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio – diciembre 2018”.

**H (1):** “Existen factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio – diciembre 2018”.

**Ho:** “No existen factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio – diciembre 2018”.

## **2.5. VARIABLES**

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

- Recién nacido con bajo peso al nacer

### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

#### **Factores Preconceptionales:**

- Edad materna

- Nivel de instrucción
- Anemia gestacional
- Periodo Intergenésico

#### Factores obstétricos

- Control prenatal
- Preeclampsia durante el embarazo
- Infección de tracto Urinario
- Prematuridad

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

### VARIABLE DEPENDIENTE

#### Bajo Peso al nacer.

- Bajo peso: <2500 g
- Muy bajo peso (MBP) <1500g
- Extremadamente bajo peso(EBP) <1000 g

### VARIABLE INDEPENDIENTE

#### FACTORES PRECONCEPCIONALES

- **Edad materna:** mujeres <19 años, de 19 a 35 años y mayores de 35 años
- **Nivel de Educación:** Primaria, Secundaria y superior.
- **Anemia gestacional:** Leve (Hb de 10 a 10.9g/dl), moderado (Hb de 7 a 9.9g/dl), y severo (Hb < 7g/dl).
- **Periodo intergenésico:** Corto (< 2 años), adecuado (2 a 5 años) y largo (> 5 años).

#### FACTORES OBSTETRICOS

- **Control prenatal:** adecuado ( $\geq 6$  CPN), inadecuado ( $\leq 6$  CPN).
- **Preeclampsia:** Leve: presión sistólica mayores que o iguales a 140 mm Hg o de la presión diastólica mayores de o iguales a 90 mm Hg y

proteinuria de más de 300 mg en 24 horas y severa: > 160/100 mmHg  
más falla de órgano.

- **Infección urinaria:** Bacteriuria asintomática, cistitis aguda, y pielonefritis aguda.
- **Prematuridad:** Prematuro < a 37ss; gran prematuridad 29 a 32 ss; extrema prematuridad es <29ss.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene características de un estudio observacional, es analítico, retrospectivo, transversal.

Es un estudio de tipo observacional ya que en esta investigación no se ha manipulado las variables de estudio. En este estudio se observara situaciones ya existentes.

Por la naturaleza de esta investigación corresponde al tipo de Investigación Analítico de casos y controles. Por la cual se va a establecer la asociación de factores maternos y recién nacidos con bajo peso.

Es retrospectivo debido a que se cuenta con los datos ya recogidos con anterioridad.

Es transversal por la medición que en un solo corte de tiempo

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de estudio será explicativo. La investigación contrasta la información de casos siendo mis casos todos los recién nacidos en el periodo de estudio y compara con los controles, siendo mis controles todo recién nacido vivo con bajo peso.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

En el trabajo de investigación la población será todas las madres atendidas en el hospital Sergio Enrique Bernales Julio – diciembre 2018. Cuya población objetivo serán 106 los recién nacidos vivos con bajo peso, en el servicio de neonatología.

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizará el programa de Análisis epidemiológico de datos Epidat v. 4.2; en el cual se basará la prevalencia de 8.3% obtenido en el estudio de Lazo V. realizado en Lima en el año 2014, que tenía por título “Factores maternos asociados a bajo peso en recién nacidos a

término”; además se trabajara con el factor de riesgo más alto que dentro de este estudio era de 7.55; se utilizara un intervalo de confianza igual al 95% y una potencia de 80%; hallándose como resultados los siguientes:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	27	27	54
85,0	31	31	62
90,0	36	36	72
95,0	43	43	86

El número de casos necesarios para realización del estudio son 43 casos, y los controles se hallan en una proporción de 1 a 1, por tanto serán 43 controles; los cuales serán recolectados con un tipo de muestreo aleatorio simple. Asimismo deben de cumplir los siguientes criterios de elegibilidad:

### **Casos**

#### **Criterios de inclusión:**

Se incluirá a los recién nacido sí:

- Son nacidos vivos en el Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio - diciembre 2018.
- Son nacidos vivos con bajo peso al nacer menos de 2,500 g.

#### **Criterios de exclusión:**

Se excluirá a los recién nacidos sí:

- Son nacidos en otro centro de salud.
- Son nacidos muertos
- Son nacidos con cualquier malformación congénita
- Historias clínicas incompletas o mal llenadas
- Primigestas

**Controles:****Criterios de inclusión**

Se incluirá a los recién nacidos sí:

- Son nacidos vivos en el Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Julio - diciembre 2018.
- Son nacidos vivos con bajo peso superior a 2500 gramos.

**Criterios de exclusión:**

Se excluirá a los recién nacidos sí:

- Son nacidos muertos
- Son nacidos con cualquier malformación congénita
- Historias clínicas incompletas o mal llenadas
- Son nacidos en otro centro de salud.
- Primigestas

**3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los instrumentos de investigación fueron: Ficha de recolección de datos con base en estudios previos, aplicado a las historias clínicas suministradas por el departamento de neonatología del Hospital Sergio E. Bernales del periodo Julio – diciembre 2018. También se han utilizado los datos proporcionados por el servicio de neonatología donde figuran los nombres y datos de la madre con información antropométricas – peso menor a 2500 g.

**3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el procesamiento y el análisis de datos en la presente investigación, será documentado mediante la ficha de recolección de datos. Con el uso de historias clínicas.

**3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

En la presente investigación se realizó la obtención de datos a partir de la revisión de historias clínicas para que posteriormente se pasen a un hoja

de procesamiento de Excel 2016; luego se procederá a la realización de filtrado y revisión de calidad de los datos obtenidos; que al final serán exportados al programa estadístico SPSSpv.25 en el que se realizó el análisis estadístico, análisis de frecuencias y determinación de asociación y factores de riesgo de cada variable incluida en el estudio.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo de investigación se presentó al Comité de Ética de la Facultad de Medicina para su revisión.

Para el presente trabajo no fue necesario la elaboración de un consentimiento informado debido a que los datos necesarios para nuestro estudio se obtuvieron a partir de los datos que se encontraron en la historia clínica de las mujeres que tuvieron un recién nacido con peso bajo.

Los derechos de los datos de los niños participantes se protegerán. El presente trabajo de investigación no involucra ningún riesgo o peligro para la salud de los niños participantes.

Para la realización del presente trabajo se solicitó autorización del servicio de neonatología del Hospital Sergio E. Bernales de Lima, puesto que se requerirá acceder a los datos registrados de los niños en el área indicada.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA 1.**  
**FACTORES PRECONCEPCIONALES ASOCIADOS AL BAJO PESO EN**  
**RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL**  
**HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018**

FACTORES PRECONCEPCIONALES		BAJO PESO AL NACER				Chi-cuadrado	p-valor
		SI		NO			
		n	%	n	%		
EDAD MATERNA	≤19 años	10	23.3%	7	16.3%	X <sup>2</sup> =1.251	p=0.535
	20 – 35 años	24	55.8%	29	67.4%		
	> 35 años	9	20.9%	7	16.3%		
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Secundaria	31	72.1%	28	65.1%	X <sup>2</sup> =0.244	p=0.621
	Superior	12	27.9%	15	34.9%		
ANEMIA GESTACIONAL	Hb < 11gr/dl	33	76.7%	31	27.9%	X <sup>2</sup> =20.556	p=0.000
	Hb ≥ 11gr/dl	10	23.3%	12	72.1%		
PERIODO INTERGENESICO	< 2 años	41	95.3%	32	74.4%	X <sup>2</sup> =7.340	p=0.007
	≥ 2 años	2	4.7%	11	25.6%		
TOTAL		43	100%	43	100%		

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** En la Tabla1, se aprecian los factores preconcepcionales, hallándose que dentro de los casos evaluados (43 casos), se halló que el 55.8%(24) tenían entre 20 y 35 años de edad, seguido por un 23.3%(10) menor o igual a 19 años; mientras que en los controles (43 controles), se observa que el 67.4%(29) pertenecía al grupo de 20 y 35 años de edad, y solo un 16.3%(7) tuvo una edad menor o igual a 19 años. Al realizarse la prueba Chi-cuadrado se obtuvo un valor de 1.251; y un valor estadístico  $p=0.535(p \geq 0.05)$ , siendo un valor no significativo; por lo tanto no existe asociación.

El nivel de instrucción secundario en los casos (43), fue del 72.1%(31), mientras que solo el 27.9%(12) lograron un nivel de instrucción superior; en los controles (43), el 65.1%(28) culminó secundaria, y solo el 34.9%(15) refirió haber realizado estudios superiores. Al realizarse la prueba Chi-cuadrado se obtuvo un valor de 0.244; y un valor estadístico  $p=0.621 (p \geq 0.05)$ , siendo

estadísticamente no significativo; es decir, no hallándose asociación entre las dos variables evaluadas.

La anemia gestacional se presentó en el 76.7% de los casos incluidos (33/43), sin embargo, el 27.9% de los controles presento anemia gestacional (12/43) y al realizarse la prueba Chi-cuadrado dando un valor de 20.556; y un valor estadístico  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ), siendo significativo;

El periodo intergenésico corto (menor a 2 años) entre los casos (43), fue del 95.3%(41), mientras que los controles (43) se reportó un 74.4%(32). Al realizarse la prueba Chi-cuadrado el valor es de 7.340; y valor- $p=0.007$  ( $p<0.05$ ), siendo significativo y hallandose asociacion entre las variables evaluadas.

**TABLA 2.**  
**FACTORES OBSTÉTRICOS ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN**  
**NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL**  
**SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**

FACTORES MATERNOS		BAJO PESO AL NACER				Chi-cuadrado	p-valor
		SI		NO			
		n	%	n	%		
CONTROLES PRENATALES	< 6 controles	32	74.4%	19	44.2%	X <sup>2</sup> =8.142	p=0.004
	≥ 6 controles	11	25.6%	24	55.8%		
PREECLAMPSIA DURANTE EL EMBARAZO	Presente	19	44.2%	5	11.6%	X <sup>2</sup> =11.328	p=0.001
	Ausente	24	55.8%	38	88.4%		
INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO	Positivo	32	74.4%	6	28.0%	X <sup>2</sup> =31.873	p=0.000
	Negativo	11	25.6%	37	86.0%		
PREMATURIDAD	< 37 semanas	36	83.8%	3	14.0%	X <sup>2</sup> =51.093	p=0.000
	≥ 37 semanas	7	16.2%	40	93.0%		
TOTAL		43	100%	43	100%		

Fuente: ficha de recolección de datos

**Interpretación:** En la Tabla 2, observamos los factores obstétricos, hallándose que del total de casos que se evaluaron (43), el 74.4%(32) tuvieron controles prenatales inferiores a 6, en comparación a los controles (43), en el que el 44.2% (19) tuvieron controles prenatales menor a 6. Al realizarse la prueba Chi-cuadrado se obtuvo un valor de 8.142; y un valor estadístico p=0.004 (p<0.05), siendo significativo; es decir este factor se asoció al bajo peso al nacer.

La preeclampsia durante el embarazo se presentó en los casos (43), en un 44.2% (19), mientras que en los controles (43) se halló que se presenta en el 11.6% (5). Al realizarse la prueba Chi-cuadrado cuyo valor es de 11.328; y un valor estadístico p=0.001 (p<0.05), siendo significativo; es decir que la presencia de preeclampsia durante el embarazo se asocia a bajo peso al nacimiento.

Del total de casos incluidos (43), el 74.4%(32) dieron positivo a infección del tracto urinario, y en caso de los controles (43), y el 14.0%(6) presentó positividad. Se realizó la prueba Chi-cuadrado y se obtiene un valor de 31.873; y un valor-p=0.000 (p<0.05), es decir, hay asociación entre la

infección del tracto urinario y la presencia de bajo peso al nacer, además de ser un factor asociado elevado.

De los casos incluidos en nuestro estudio(43), el 83.8%(36) eran prematuros; comparado con los controles (43) que solo presentaron ser prematuros en el 14.0% (3). Al realizarse la prueba Chi-cuadrado se obtuvo valor de 51.093; y un valor estadístico  $p=0.000$  ( $p<0.05$ ), hallándose asociación entre la prematuridad y el bajo peso al nacer.

**TABLA 3.**  
**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN**  
**NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL**  
**SERGIO ENRIQUE BERNALES–2018**

FACTORES MATERNOS		BAJO PESO AL NACER				Chi-cuadrado	p-valor
		< 2500 g.		≥ 2500 g.			
		n	%	n	%		
ANEMIA GESTACIONAL	Hb < 11gr/dl	33	76.7%	31	27.9%	X <sup>2</sup> =20.556	p=0.000
	Hb ≥ 11gr/dl	10	23.3%	12	72.1%		
PERIODO INTERGENESICO	< 2 años	41	95.3%	32	74.4%	X <sup>2</sup> =7.340	p=0.007
	≥ 2 años	2	4.7%	11	25.6%		
CONTROLES PRENATALES	< 6 controles	32	74.4%	19	44.2%	X <sup>2</sup> =8.142	p=0.004
	≥ 6 controles	11	25.6%	24	55.8%		
PREECLAMPSIA DURANTE EL EMBARAZO	Presente	19	44.2%	5	11.6%	X <sup>2</sup> =11.328	p=0.001
	Ausente	24	55.8%	38	88.4%		
INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO	Positivo	32	74.4%	6	28.0%	X <sup>2</sup> =31.873	p=0.000
	Negativo	11	25.6%	37	86.0%		
PREMATURIDAD	< 37 semanas	36	83.8%	3	14.0%	X <sup>2</sup> =51.093	p=0.000
	≥ 37 semanas	7	16.2%	40	93.0%		
TOTAL		43	100%	43	100%		

Fuente: ficha de recolección de datos

**Interpretación:** Dentro de los factores preconceptionales que presentaron asociación con respecto al bajo peso fueron: la anemia gestacional (p=0.000) y el periodo intergenésico corto (p=0.007). En el caso de los factores obstétricos todos los factores evaluados en esta dimensión: controles prenatales (p=0.004), la presencia de preeclampsia en el embarazo (p=0.000), la positividad de infección del tracto urinario (p=0.000) y la presencia de prematuridad (p=0.000), guardan asociación con respecto al bajo peso en recién nacidos.

#### 4.2. DISCUSIÓN

La evaluación de los factores maternos que se asociaron al desarrollo de bajo peso en los recién nacidos, se incluyeron los factores preconceptionales donde se hallaron que la edad más común se presentó en aquellas que tenían entre 20 a 35 años de edad en un 55.8% que tuvieron bajo peso al nacer,

ademas, no se halló relación estadísticamente significativa con respecto al bajo peso en recién nacidos ( $X^2=1.251$ ,  $p\text{-valor}\geq 0.05$ ), debido a que la población fue mayoritariamente de este grupo etario. Datos similares a nuestro estudio se obtuvieron en los estudios realizados por Bansal P et al.<sup>4</sup> y Uribe G.<sup>11</sup>; en Nepal y en Ica, respectivamente; quienes reportaron que no existe asociación entre la edad materna y la presencia de bajo peso al nacer en recién nacidos.

Sin embargo, diversos estudios concluyen en que si existe asociación entre la edad materna y el bajo peso al nacer, así como en el estudio Periquet<sup>8</sup> presentó que en un 28.9%, que fue una edad superior a los 35 años.

Entre otros estudios, como el realizado por Perez<sup>5</sup>, en Cuba halló que existe asociación entre la edad adolescente (12-19 años) y la presencia de un recién nacido con bajo peso, y mientras la edad fuese menor más asociación presentaba con respecto a recién nacidos con bajo peso; asimismo, en el estudio que llevo a cabo Quispe<sup>10</sup>, realizado en Cusco, obtuvo que la edad materna por debajo de los 19 años representa ser un factor de asociación aun mayor ( $p < 0,005$ );. Además, en el estudio realizado en la ciudad de Lima, que estuvo a cargo de Mazza<sup>9</sup>, halló que la edad materna superior a 34 años presentó estar asociado con alta probabilidad de tener bajo peso en recién nacidos ( $p < 0.05$ ).

Con respecto al nivel de instrucción, se halló que el 72.1% logró el nivel secundario y tuvo un recién nacido con bajo peso al nacer; asimismo, no se encontró asociación estadísticamente significativa con respecto al bajo peso al nacer ( $X^2=0.244$ ,  $p\text{-valor}=0.621$ ). Datos similares se obtuvieron en el estudio realizado por Quispe<sup>10</sup>, en Cusco; entre los cuales no se encontró una relación significativa entre las variables del nivel de instrucción y recién nacidos con bajo peso al nacer; asimismo, para el estudio realizado por Rivas<sup>7</sup>, en Paraguay encontró una mayor frecuencia en la educación primaria (70%), siendo un dato diferente al obtenido por nuestro estudio, además, sin hallar una relación significativa con respecto al bajo peso al nacer en los recién nacidos. Sin embargo, para los estudios llevados a cabo por Mazza<sup>9</sup> y Lazo<sup>13</sup>;

ambos realizados en Lima, se halló que la falta de educación tiene una repercusión directa sobre el bajo peso con un significancia optima ( $p < 0.05$ ).

La anemia gestacional, se ha considerado como un valor inferior a 11 g/dl que se cuantifica durante la gestación de las mujeres; hallando que el 76.7% de las mujeres que tuvieron un recién nacido con bajo peso al nacer presentó anemia durante la gestación; además, se encontró una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $X^2=20.556$ ;  $p$ -valor=0.000). Datos similares se obtuvieron en estudio de Lazo<sup>13</sup>, realizado en Lima; quien obtuvo que la presencia de anemia aumenta su asociación al bajopeso al nacer ( $p < 0.05$ ).

El periodo intergenésico corto (menor a 2 años), en un factor que se presentó en el 95.3% de los casos de madres con recién nacidos con bajo peso al nacer, y en los controles se presentó en un 74.4%; hallándose una asociación estadísticamente significativa entre el periodo intergenésico y el bajo peso al nacer ( $X^2=7.340$ ,  $p$ -valor $<0.05$ ). Datos similares se obtuvieron en los estudios realizados por Rivas<sup>7</sup>, y Lazo<sup>13</sup> (Paraguay y Lima, respectivamente), quienes reportaron que el periodo intergenésico corto (menor a 2 años) se asocia a la presencia de bajo peso al nacer entre los recién nacidos. Sin embargo, en el estudio de Heredia<sup>6</sup>, en México, no halló asociación directa con respecto al periodo intergenésico corto ( $p \geq 0.05$ ).

Dentro de los factores maternos, se evaluó también los factores obstétricos siendo el control prenatal el primero en evaluarse, considerándose a una paciente controlada a aquella con un número de controles prenatales de 6 o más; dentro de los casos (recién nacidos con bajo peso al nacer) se halló que el 74.4% tenía un número de control prenatales menor a 6 controles, mientras en los controles el 44.2% presentaron este factor. Se halló que el no adecuado número de controles prenatales tiene asociación con respecto al bajo peso al nacer ( $X^2=8.142$ ;  $p$ -valor=0.004).

En varios estudios se reportan datos similares a nuestros resultados, a nivel internacional está el realizado por Heredia<sup>6</sup>, en México, quien halló que aquellas mujeres con un número de controles prenatales entre 1 y 3, tiene una

mayor asociación con respecto a la presencia de recién nacidos con bajo peso ( $p < 0.05$ ). A nivel nacional estudios realizados en Lima por Mazza<sup>9</sup>, y Lazo<sup>13</sup>; hallaron los mismos resultados que el nuestro, reportando que la ausencia de controles prenatales representan un mayor asociación con respecto a la presencia de bajo peso al nacer. Igualmente, para Quispe<sup>10</sup>, en Cusco, la presencia de controles prenatales inadecuados aumenta su asociación, concordando con lo descrito por Allpas<sup>12</sup>, en Huánuco, quien halló que la falta de controles prenatales predispone la presencia de bajo peso al nacer. Sin embargo, para Rivas<sup>7</sup>, en Paraguay, el 54.4% de las gestantes que tenían bajo peso al nacer, tenían entre 4 a más controles prenatales, sin hallarse asociación entre ambas variables.

La preeclampsia está incluida dentro de los trastornos hipertensivos que ocurren en el embarazo, presentándose dentro del total de casos (43), el 44.2% presenta preeclampsia durante el embarazo, y se halló que hay asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $X^2=11.328$ ;  $p\text{-valor} < 0.05$ ). Similares a nuestro estudio fue el realizado por Mazza<sup>9</sup>, en Lima, el cual halló unap Asociación estadística significativa entre la preeclampsia y el bajo peso al nacer ( $p < 0.05$ ). Sin embargo, otro dato importante similar a lo obtenido por nosotros fue el de Rivas<sup>7</sup>, llevado a cabo en Paraguay, hallando que cualquier tipo de síndrome hipertensivo que se presenta durante el embarazo, culminó en bajo peso al nacer; y al realizarse la prueba de asociación, halló asociación significativa entre el síndrome hipertensivo y el bajo peso en el recién nacido; asimismo, en el estudio que se llevó a cabo en Ica por Uribe<sup>11</sup>, halló que tiene una asociación estadísticamente significativa con respecto a la presencia de bajo peso al nacer en recién nacidos.

La presencia de infección del tracto urinario durante la gestación, dentro de los casos (43), el 74.4% presentó infección del tracto urinario, existiendo una asociación estadística entre las variables ( $X^2=31.873$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ). Datos similares se halló en el estudio realizado por Perez<sup>5</sup>, en Cuba, quien reportó que se presentó en un 27% y se encontró asociación estadísticamente

significativa; igualmente que el estudio que realizo Quispe<sup>10</sup>, en Cusco, el cual halló que existe asociación ( $p < 0,005$ ).

Por último, la prematuridad es un factor materno asociado que dentro de los casos (43), el 83.8% era prematuro con bajo peso al nacer, y existe una asociación estadísticamente significativa entre la prematuridad y el bajo peso al nacer ( $X^2=51.093$ ;  $p\text{-valor}=0.000$ ). Asimismo, para Bandal<sup>4</sup>, Heredia<sup>6</sup> y Uribe<sup>11</sup>; hallaron un dato similar al nuestro en el que se encontró asociación entre la presencia de prematuridad y la presencia de bajo peso en recién nacidos.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Los factores preconceptionales asociados a la presencia de bajo peso en recién nacidos son: el periodo intergenesico corto y anemia.

Los factores obstétricos asociados a la presencia de bajo peso en recién nacidos son: los controles prenatales insuficientes, la preeclampsia durante la gestación, haber tenido infección urinaria durante el embarazo, y la prematuridad; siendo el ultimo factor el que demostró tener alto grado de asociación.

Los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos son los factores preconceptionales como la anemia y el periodo intergenesico corto. Mientras que de los factores obstétricos estudiados todos ellos tuvieron asociación con el bajo peso en recién nacidos.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que los programas de anemia deban reforzar la atención en las pacientes mujeres que están en edad reproductiva, y en aquellas que ya están cursando su embarazo, mediante la integración de un régimen dietario alto en hierro y ácido fólico; además de asociarlo a suplementos que permita evitar el cuadro de anemia, aumentando la hemoglobina si en caso ya se presente. Aplicar los métodos de planificación familiar en las puérperas para minimizar el periodo intergenesico corto y así permitir que el útero se recupere de manera adecuada evitando la presencia de bajo peso en recién nacidos

Monitoreo y seguimiento de la gestante de manera estricta durante sus controles prenatales, al igual que cumplir el número adecuado de controles prenatales. Es recomendable realizar un trabajo articulado con los diferentes servicios, esto incluye al personal de obstetricia, enfermería y medicina; y monitorizar mediante exámenes de orina continuos, que permita la detección de forma precoz de presencia de bacteriuria asintomática que puede convirtiéndose en una infección del tracto urinario.

Establecer un trabajo articulado para estricto cumplimiento de las recomendaciones dadas en los párrafos anteriores. Detección control y tratamiento de los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Documento normativo sobre bajo peso al nacer. Ginebra - Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2017 p. 8.
2. UNICEF. UNICEF Venezuela [Internet]. 2017 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.org/venezuela/>
3. Rendón MT, Apaza DH, Vildoso MT. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2012;10.
4. Bansal P, Garg S, Upadhyay HP. Prevalence of low birth weight babies and its association with socio-cultural and maternal risk factors among the institutional deliveries in Bharatpur, Nepal. *Asian Journal of Medical Sciences*. 9 de diciembre de 2018;10(1):77-85.
5. Pérez Martínez M, Basain Valdés JM, Calderón Chappotín GC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Acta Médica del Centro*. 4 de julio de 2018;12(3):369-82.
6. Heredia-Olivera K, Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(5):562-7.
7. Rivas Cruz MA, Solís Velásquez RM. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de Enero 2014 a Enero 2015 [Internet]. [Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2015 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1418/>
8. Periquet Meriño M, Pascao Gamboa A, Labaut Ginarte O, Vargas de la Paz L, Mora Nieto J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General «Orlando Pantoja Tamayo». *MEDISAN*. enero de 2014;18(1):11-6.
9. Mazza Diaz CE. Factores de Riesgo Maternos asociados al Bajo Peso del Recién Nacido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2017 [Tesis de Grado]. [Lima - Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.

10. Quispe Salcedo E. Factores asociados a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2015 [Internet] [Tesis de Grado]. [Cusco - Peru]: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2016 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/2607>
11. Uribe Godoy GV, Oyola García AE, Valdez-Pazo WJ, Quispe Ilanzo MP. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. *Rev méd panacea*. 2015;5(2):8.
12. Allpas-Gómez HL, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. *Acta méd peruana*. abril de 2014;31(2):79-83.
13. Chucos L, Esteffani V. Factores Maternos Asociados a Bajo Peso en Recién Nacidos a Término [Internet] [Tesis de Grado]. [Lima - Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2014 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/96>
14. Castro-Delgado ÓE, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty FA, Delgado-Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría*. 1 de enero de 2016;49(1):23-30.
15. Demelash H, Motbainor A, Nigatu D, Gashaw K, Melese A. Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : a case–control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. diciembre de 2015;15(1):264.
16. Rahmati S, Delpishe A, Azami M, Hafezi Ahmadi MR, Sayehmiri K. Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. *Int J Reprod Biomed (Yazd)*. marzo de 2017;15(3):125-34.
17. Figueiredo A, Gomes-Filho I, Silva R, Pereira P, Mata F, Lyrio A, et al. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 12 de mayo de 2018;10(5):601.
18. Patel RM, Knezevic A, Shenvi N, Hinkes M, Keene S, Roback JD, et al. Association of Red Blood Cell Transfusion, Anemia, and Necrotizing

Enterocolitis in Very Low-Birth-Weight Infants. JAMA. 1 de marzo de 2016;315(9):889.

19. Agudelo Pérez S, Maldonado Calderón M, Universidad de La Sabana, Plazas Vargas M, Universidad de La Sabana, Gutiérrez Soto I, et al. Relationship between sociodemographic factors and low birth weight in a university clinic in Cundinamarca (Colombia). Salud Uninorte. 15 de abril de 2017;33(2):86-97.
20. Huerta Rengifo BA. Periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer. [Internet] [Tesis de Grado]. [Trujillo - Peru]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3878>
21. Pinedo Gatica A. Periodo intergenésico corto y su asociación con recién nacidos de bajo peso al nacer – hospital apoyo Iquitos – 2017 [Internet] [Tesis de Grado]. [Iquitos - Peru]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2018 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/5624>
22. Pinzón-Rondón ÁM, Gutiérrez-Pinzon V, Madriñan-Navia H, Amin J, Aguilera-Otalvaro P, Hoyos-Martínez A. Low birth weight and prenatal care in Colombia: a cross-sectional study. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. diciembre de 2015 [citado 22 de noviembre de 2019];15(1). Disponible en: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-015-0541-0>
23. Spracklen CN, Ryckman KK, Harland K, Saftlas AF. Effects of smoking and preeclampsia on birth weight for gestational age. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 13 de abril de 2015;28(6):679-84.
24. Rodríguez Lázaro LB. Relación Entre Preeclampsia Y Bajo Peso Del Recién Nacido, Del 01 De Enero Del 2000 Al 31 De Diciembre Del 2010. [Internet] [Tesis de Grado]. [Trujillo - Peru]: Universidad Nacional de

Trujillo; 2013 [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en:  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/321>

25. Gavino Machaca HD. Infeccion del tracto urinario en gestantes asociada a parto pretermino y bajo peso al nacer en el Hospital Manuel Nuñez Butron de puno julio 2016 a junio del 2017 [Internet] [Tesis de Grado]. [Puno - Perú]: Universidad Nacional del Altiplano; 2017 [citado 22 de noviembre de 2019]. Disponible en:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6378/Gavino\\_Machaca\\_Hans\\_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6378/Gavino_Machaca_Hans_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
26. Ministerio de Salud del Perú. Boletín Estadístico de Nacimientos Perú - 2015. Lima - Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2016.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: Paredes Barrera Ángela Karina

ASESOR: Dr. Walter Bryson Malca

LOCAL: San Borja

TEMA: Factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales – 2018

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:FACTORES PRECONCEPCIONALES</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Edad materna	Valor Numérico	Cualitativa – discreta	Ficha de recolección de datos
Nivel de instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secundaria</li> <li>• Superior</li> </ul>	Cualitativa–nominal	Ficha de recolección de datos
Anemia Gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hb &lt; 11gr/dl</li> <li>• Hb ≥ 11gr/dl</li> </ul>	Cualitativa-nominal	Ficha de recolección de datos
Periodo Intergenésico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 2años</li> <li>• ≥ 2 años</li> </ul>	Cualitativa-nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:FACTORES OBSTETRICOS</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Control prenatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 6</li> <li>• ≥ 6</li> </ul>	Cualitativa – nominal	Ficha de recolección de datos
Preeclampsia durante el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>	Cualitativa–nominal	Ficha de recolección de datos
Infección de tracto urinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positivo</li> <li>• Negativo</li> </ul>	Cualitativa-nominal	Ficha de recolección de datos
Prematuridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 37ss</li> <li>• ≥ 37ss</li> </ul>	Cualitativa-nominal	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N° 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Título:** Factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018

**Autor:** Angela Karina Paredes Barrera

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (INSTRUMENTO)

Ficha de Recolección de Datos N° – FICHA: \_\_\_\_\_ N° H.C: \_\_\_\_\_

#### CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO:

##### Peso al Nacer:

- < 2500 g.
- $\geq$  2500 g.

#### CARACTERÍSTICAS MATERNAS:

##### I. FACTORES PRECONCEPCIONLES

- **Edad Materna:**
  1.  $\leq$ 19 años
  2. 20 - 35 años
  3. > 35 años
- **Nivel de instrucción**
  1. Secundaria
  2. superior
- **Anemia gestacional:**
  1. Hb < 11gr/dl
  2. Hb  $\geq$  11gr/dl
- **Periodo intergenésico**
  1. < 2 años
  2.  $\geq$  2 años

## **FACTORES OBSTETRICOS**

- **Control prenatal**
  1. < 6
  2.  $\geq 6$
- **Preeclampsia durante el embarazo:**
  1. Presente
  2. Ausente
- **Infección de tracto urinario:**
  1. Positivo
  2. Negativo
- **Prematuridad:**
  1. < 37ss
  2.  $\geq 37ss$

## ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – CONSULTA DE EXPERTOS

### Informe de Opinión de Experto

#### I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dra. Luz Marina Miranda Dueñas

1.2 Cargo e institución donde labora: Jefe del servicio de Neonatología/ Hospital Sergio Enrique Bernales.

1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico

1.4 Nombre del instrumento: Factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales – 2018

1.5 Autor (a) del instrumento: Paredes Barrera Angela Karina

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente		Regular		Buena		Muy Buena		Excelente	
		00 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%	11 - 100%				
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.										95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas										95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos.										95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.										95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.										95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer asociación entre los factores maternos y el bajo peso en recién nacidos.										95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.										95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.										95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación Analítica.										95%

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Aplicable*

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95 %

MINISTERIO DE SALUD  
Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales  
Lima, 16 de Septiembre del 2018

*Luz Marina Miranda*  
M.C. Luz Miranda Dueñas  
Jefa del Servicio de Neonatología

Firma del Experto: C.M.P. 12571 - R.N.E. 17971

D.N.I. N° 36606202  
Teléfono 999946082

## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Bryson Malca Walter
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Medico asistente/ Hospital Nacional Hipólito Unanue
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. B – 2018
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Paredes Barrera Angela Karina

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		00 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos.					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer asociación entre los factores maternos y el bajo peso en recién nacidos.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación Analítica.					85%

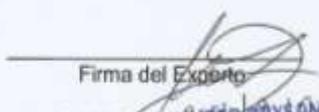
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Lima, 17 de Septiembre del 2019

Firma del Experto

  
 D.N.I N°: WALTER BRYSON MALCA  
 Teléfono: .....  
 COORDINADOR SEDE HNHU  
 UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mag. Sara Aquino Dolorier

1.2 Cargo e institución donde labora: Estadista en salud / Docente UPSJB

1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista.  Estadístico

1.4 Nombre del instrumento: Factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. B – 2018

1.5 Autor (a) del instrumento: Paredes Barrera Angela Karina

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		00 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos.				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer asociación entre los factores maternos y el bajo peso en recién nacidos.				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación Analítica.				80%	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ES APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN 80%

Lima, 19 de Septiembre del 2019

Firma del Experto

*Sara Aquino Dolorier*  
LICENCIADA EN ESTADÍSTICA  
C.P.F. 17 223

D.N.I N° 07498001

Teléfono 993083992

#### ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** Ángela Karina Paredes Barrera

**ASESOR:** Dr. Walter Bryson Malca

**LOCAL:** San Borja

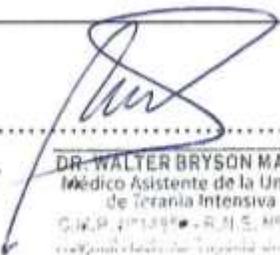
**TEMA:** Factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales – 2018

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b></p> <p>PG: ¿Cuáles son los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?"</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>PE1: ¿Cuáles son los factores preconceptionales asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?"</p>	<p><b>General:</b></p> <p>OG: Determinar los factores maternos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales – 2018."</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>OE1: Identificar los factores preconceptionales asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018</p>	<p><b>General:</b></p> <p>HG: Existen factores maternos que están asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo Agosto – diciembre 2018.</p> <p><b>Específicas:</b></p> <p>HE1: Existen factores preconceptionales asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales – 2018</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Factores Preconceptionales</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad materna</li> <li>• Nivel de instrucción</li> <li>• Anemia gestacional</li> <li>• Periodo intergenésico</li> </ul> <p>Factores obstétricos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control prenatal</li> <li>• Preeclampsia durante el embarazo</li> <li>• Infección de tracto urinario</li> </ul>

<p>PE2: ¿Cuáles son los factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales - 2018?</p>	<p>OE2: Establecer los factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del hospital Sergio Enrique Bernales – 2018</p>	<p>HE2: Existen factores obstétricos asociados al bajo peso en recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Sergio Enrique Bernales en el periodo 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prematuridad</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Peso de Recién nacido vivo</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 2500 g.</li> <li>• ≥ 2500 g.</li> </ul>
---	---	--	---

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas Instrumentos <sup>e</sup>
<p>- Nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel de estudio es explicativo</li> </ul> <p>- Tipo de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observacional, transversal y retrospectivo</li> <li>• Analítico de Casos y control</li> </ul>	<p>Población: N =106 niños recién nacidos vivo</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recién nacidos en el Hospital Sergio Enrique Bernal. En el periodo agosto-diciembre 2018</li> <li>- Recién nacidos con bajo peso al nacer menor a 2500 gr</li> </ul> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nacidos en otros centros de salud</li> <li>- Nacidos en otras dependencias o en su domicilio</li> </ul> <p>N=: El número de casos necesarios para realización del estudio son 43 casos, y los controles se hallan en una proporción de 1 a 1, por tanto serán 43 controles; los cuales serán recolectados con un tipo de muestreo aleatorio simple.</p>	<p>Técnica: Documental</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de recolección de datos</li> </ul>

Dr.....  
Asesor

  
**DR. WALTER BRYSON MALCA**  
 Médico Asistente de la Unidad  
 de Terapia Intensiva  
 C.I.P. 111111 - R.N.E. 111111  
 Calle Principal - Tarma - Perú

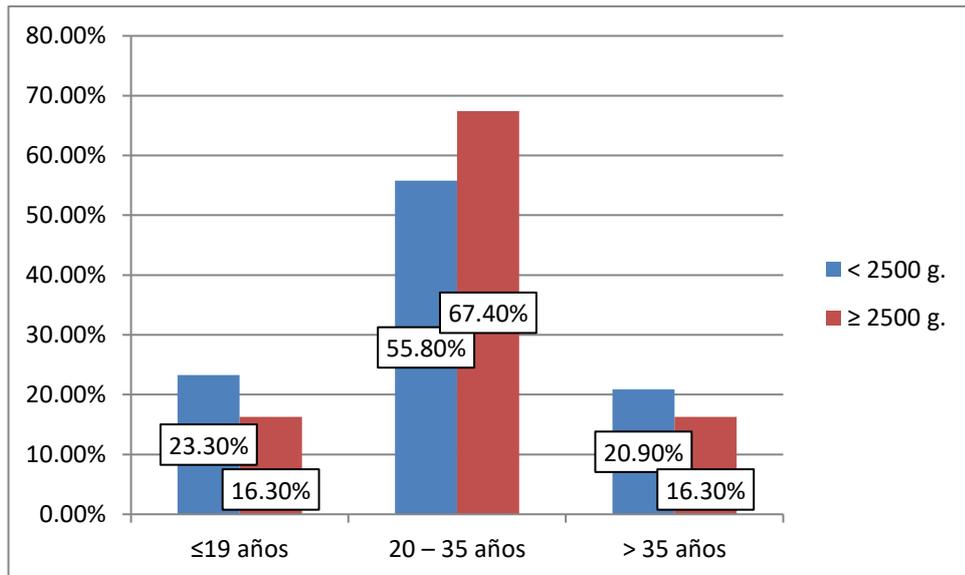
Lic.....  
Estadística

  
**Sara Aquino Dol** <sup>1111</sup>  
 LICENCIADA EN ESTADÍSTICA  
 COESPE N° 023

## ANEXO N°5: GRÁFICOS

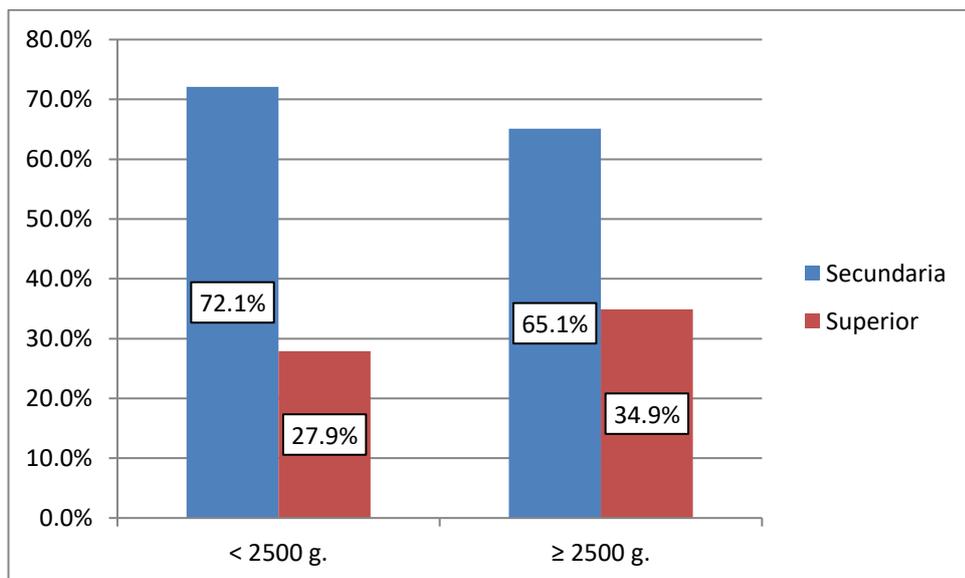
### GRÁFICO 1.

**EDAD ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**

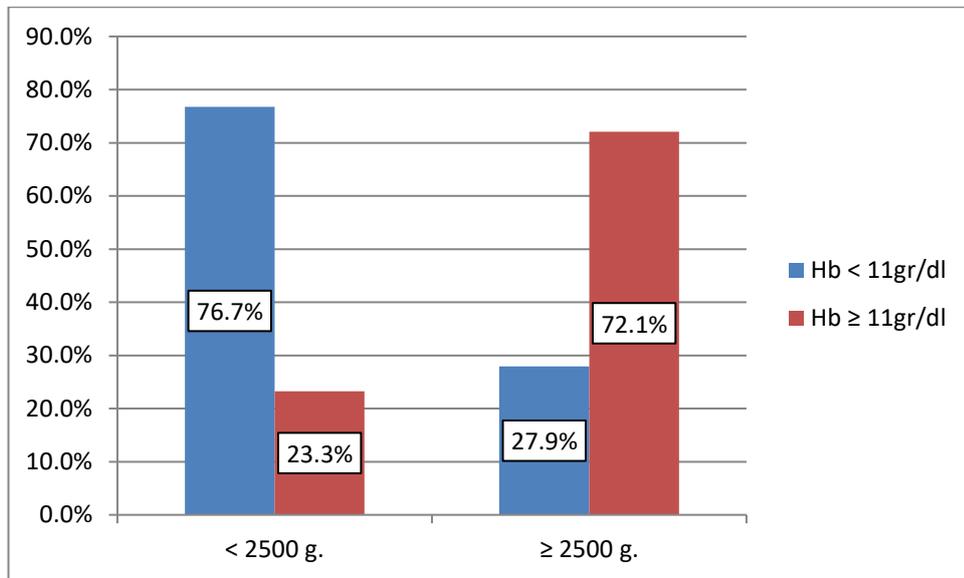


### GRÁFICO 2.

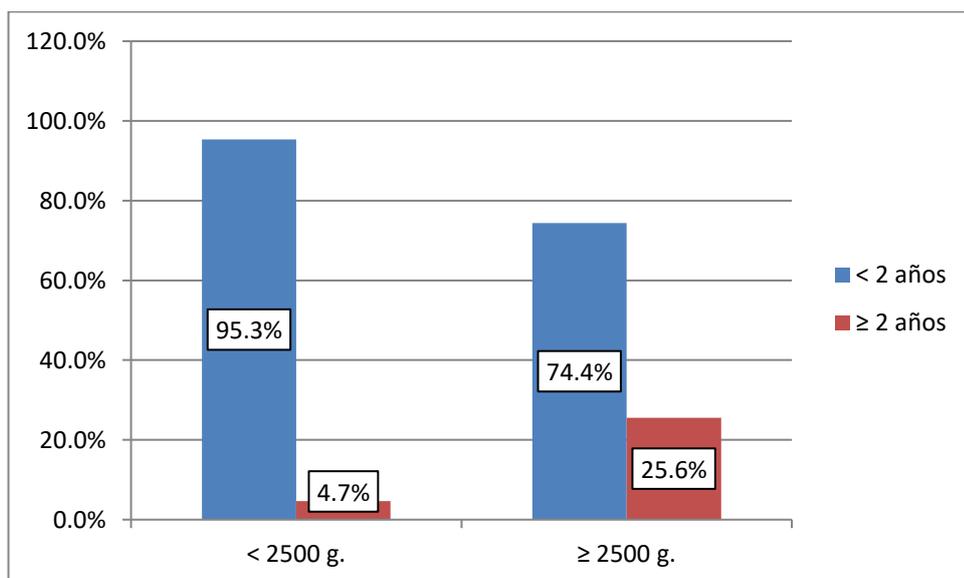
**NIVEL DE INSTRUCCIÓN ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**



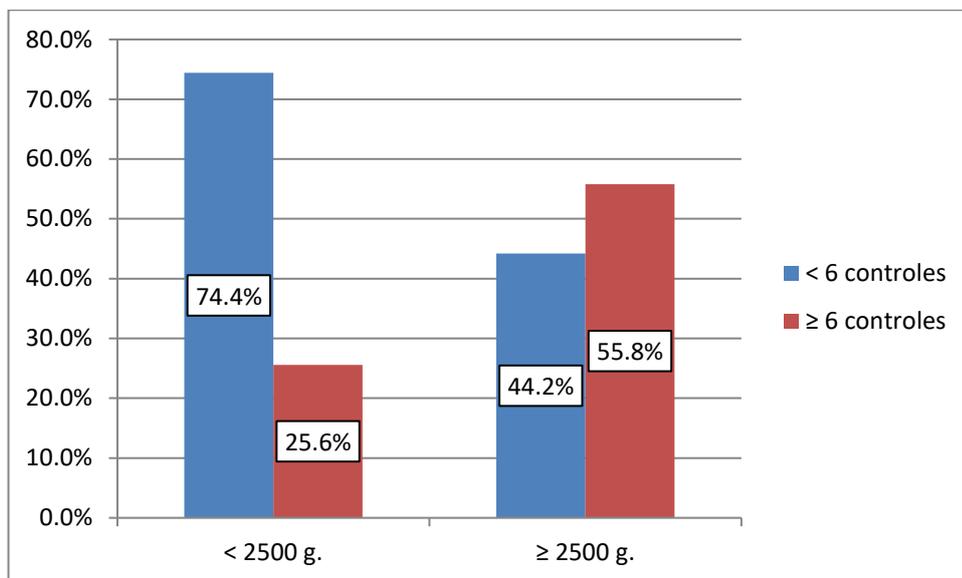
**GRÁFICO 3.**  
**ANEMIA GESTACIONAL ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN**  
**NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL**  
**SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**



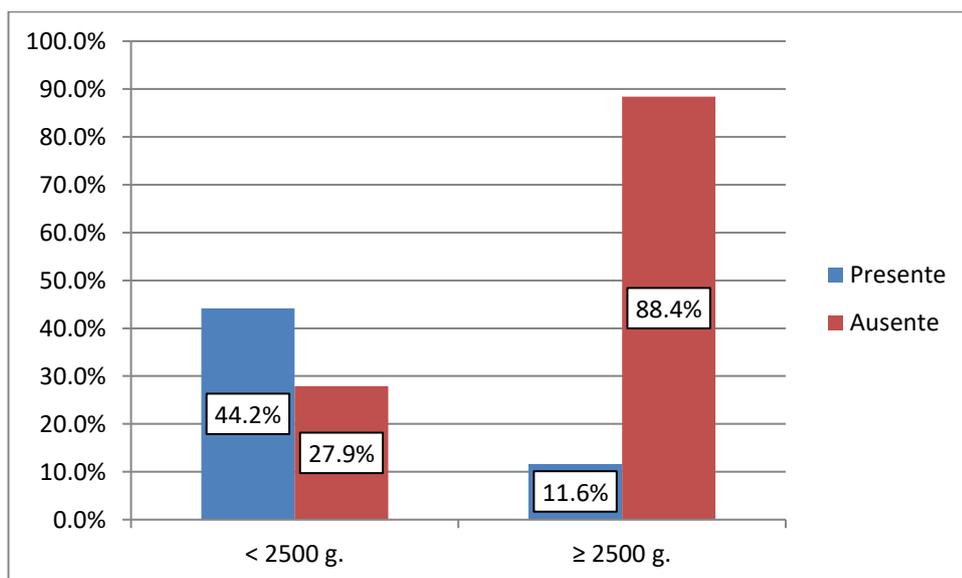
**GRÁFICO 4.**  
**PERIODO INTERGENESICO ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN**  
**NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL**  
**SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**



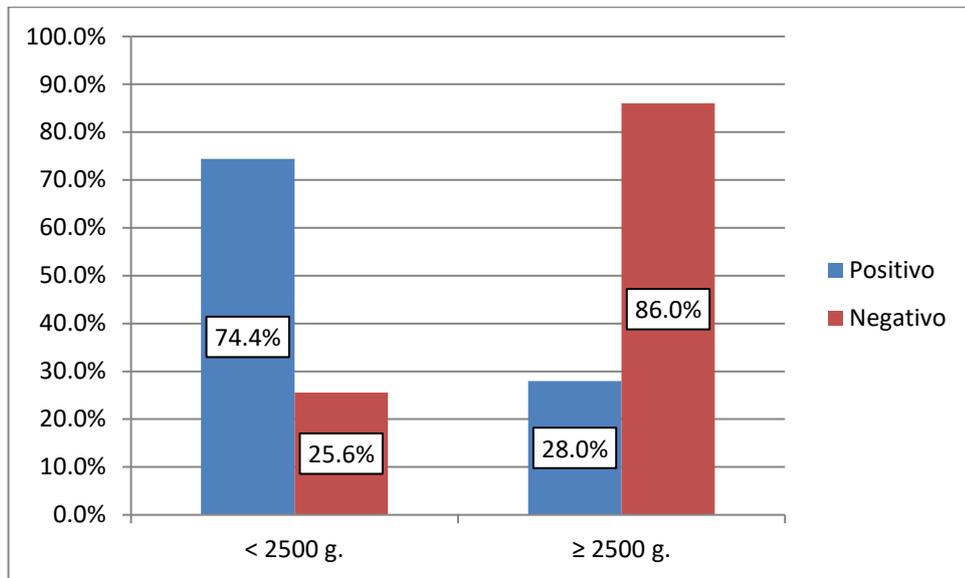
**GRÁFICO 5.**  
**CONTROLES PRENATALES ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN**  
**NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL**  
**SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**



**GRÁFICO 6.**  
**PREECLAMPSIA DURANTE EL EMBARAZO ASOCIADO AL BAJO PESO**  
**EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL**  
**HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**



**GRÁFICO 7.**  
**INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADO AL BAJO PESO EN**  
**RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL**  
**HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES-2018**



**GRÁFICO 8.**  
**PREMATURIDAD ASOCIADO AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS EN**  
**EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE**  
**BERNALES-2018**

