

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN  
NACIDOS A TÉRMINO, HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2018 - 2021.  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

MINAYA VALLADARES, CARLOS ADOLFO

**ASESOR:**

M.C. SUQUILANDA FLORES CARLOS OVERTI

HUACHO, PERÚ

2022

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS  
A TÉRMINO, HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2018 - 2021.

MINAYA VALLADARES, CARLOS ADOLFO

TESIS DE PREGRADO

**ASESOR:**

M.C. SUQUILANDA FLORES CARLOS OVERTI

**JURADO:**

M.C. SANDOVAL PINEDO, HENRY KEPPLER

PRESIDENTE

M.C. RODRIGUEZ PERAUNA, ENRIQUE MARCOS

SECRETARIO

M.C. CENTENO DIAZ, ROGER ALDO

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

HUACHO, 2022

**DEDICATORIA**

A mis padres Carmen Valladares L. y Carlos Minaya G. quienes me apoyaron durante toda mi vida, y mi carrera. Quienes siempre me motivaron a darlo todo para llegar a ser quien soy el día de hoy.

A mi hermana Karen Minaya V. que me demostró que los sueños sí se cumplen con el esfuerzo suficiente.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al doctor Carlos Suquilanda, por guiarme en todo el proceso de desarrollo de mi tesis.

Al Centro de Salud Manzanares, donde realizando el internado pude ver la importancia del Primer Nivel de Atención en la salud de nuestra población.

Al Hospital Regional de Huacho, sede en la que llevé a cabo mi internado, por permitirme desarrollar mi trabajo de investigación en sus instalaciones; y por haberme brindado la dicha de conocer grandes médicos y profesionales de la salud, de quienes aprendí mucho.

## ÍNDICE - TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b>	iii
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	iv
<b>ÍNDICE - TABLA DE CONTENIDOS</b>	v
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	viii
<b>RESUMEN</b>	ix
<b>ABSTRACT</b>	x
<b>INTRODUCCIÓN</b>	xi
<b>CAPÍTULO I</b>	1
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema General	3
1.2.2 Problemas Específicos	3
1.3 Objetivos de la Investigación	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 Justificación de la Investigación	5
1.5 Delimitación del estudio	5
1.5.1 Delimitación espacial	5
1.5.2 Delimitación temporal	6
1.5.3 Delimitación social	6
1.6 Viabilidad del estudio	6
1.6.1 Viabilidad temática	6
1.6.2 Viabilidad económica	6
1.6.3 Viabilidad administrativa	6
1.6.4 Viabilidad técnica	6
<b>CAPÍTULO II</b>	7
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	7
2.1 Antecedentes de investigación	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.2.2 Antecedentes nacionales	10
2.2 Bases teóricas	15

2.2.1 Bajo peso al nacer	15
2.2.2 Edad materna extrema	15
2.2.3 Grado de instrucción materna	15
2.2.4 Estado civil materno	15
2.2.5 Obesidad materna	16
2.2.6 Control prenatal deficiente	17
2.2.7 Trastornos hipertensivos del embarazo	17
2.3 Bases filosóficas	18
2.4 Definición de términos básicos	19
2.5 Formulación de la Hipótesis	20
2.5.1 Hipótesis general	20
2.5.2 Hipótesis específicas	20
2.6 Operacionalización de la variable	20
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>24</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>24</b>
3.1 Diseño Metodológico	24
3.1.1 Tipo de Investigación	24
3.1.2 Nivel de investigación	24
3.1.3 Diseño	24
3.1.4 Enfoque	24
3.2 Población y muestra	25
3.2.1 Población	25
3.2.2 Muestra	25
3.2.3 Criterios de Inclusión de casos	25
3.2.4 Criterios de Inclusión de controles	25
3.2.5 Criterios de exclusión	26
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	26
3.4.1 Técnicas a emplear	26
3.4.2 Descripción de los instrumentos	26
3.5 Técnicas para el proceso de la información	26
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>28</b>
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>36</b>
<b>5. DISCUSIÓN</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>39</b>

<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	39
6.1 Conclusiones.	39
6.2 Recomendaciones.	39
<b>7. REFERENCIAS</b>	41
7.1 Fuentes Bibliográficas	41
<b>ANEXOS</b>	49
Anexo 01. Instrumento de recolección de datos y validación	49
Anexo 02. Matriz de consistencia	53
Anexo 03. Autorización de ejecución de plan de tesis	55
Anexo 04. Solicitud de acceso a la información	56
Anexo 05. Autorización de acceso a la información	57

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 01	27
Tabla 02	28
Tabla 03	29
Tabla 04	30
Tabla 05	30
Tabla 06	31
Tabla 07	32
Tabla 08	33
Tabla 09	33
Tabla 10	34



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar o identificar los factores maternos que estarían asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término, Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

**Materiales y métodos:** Estudio no experimental, de corte transversal, correlacional y retrospectivo. La población total fueron 452 recién nacidos con bajo peso, la muestra se conformó de 100 casos y 200 controles. Para el análisis bivariado se empleó el estadístico chi cuadrado, y para el análisis de probabilidad de riesgo el OR.

**Resultados:** Se encontró que tres de los factores estudiados aumentaron la probabilidad de BPN: Preeclampsia (OR = 2,623; IC 95% 1,049 – 6,556), la edad materna superior a 35 años (OR =2,563; IC 95% 1,486 – 4,419) y la obesidad pregestacional (OR = 2,341; IC 95 % 1,026 – 5,341). Los otros factores estudiados que no mostraron incremento de la probabilidad de BPN fueron: Edad materna < 19 años, Estado civil No Casada, Nivel de Instrucción no superior, Sobrepeso pregestacional, Controles prenatales  $\leq 5$  y HTA gestacional.

**Conclusiones:** En este estudio, los factores que aumentaron la probabilidad de un bajo peso al nacer fueron: Preeclampsia, edad materna superior a 35 años y obesidad pregestacional.

**Palabras clave:** Bajo peso al nacer, Factores asociados, Edad materna, Obesidad pregestacional, Estado civil, Nivel de Instrucción, Sobrepeso pregestacional, Controles prenatales, Hipertensión gestacional, Pre-eclampsia.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine or identify the maternal factors that would be associated with low birth weight in full-term newborns, Hospital Regional de Huacho between 2018 - 2021.

**Materials and methods:** Non-experimental, cross-sectional, correlational and retrospective study. The total population was 452 newborns with low birth weight, the sample was made up of 100 cases and 200 controls. For the bivariate analysis, the Chi-squared test was used, and for the risk probability analysis, the OR.

**Results:** It was found that three of the studied factors increased the probability of LBW: Preeclampsia (OR = 2.623; 95% CI 1.049 – 6.556), maternal age greater than 35 years (OR = 2.563; 95% CI 1.486 – 4.419) and pregestacional obesity (OR = 2.341; 95% CI 1.026 – 5.341). The other factors studied that did not show an increase in the probability of LBW were: Maternal age < 19 years, Marital status Not married, Education level not higher, Pre-gestational overweight, Prenatal controls  $\leq 5$  and Gestational hypertension.

**Conclusions:** In this study, the factors that increased the probability of low birth weight were: Preeclampsia, maternal age greater than 35 years, and pregestacional obesity.

**Key words:** Low birth weight, Associated factors, Maternal age, Pre-pregnancy obesity, Marital status, Educational level, Pre-pregnancy overweight, Prenatal controls, Gestational hypertension, Pre-eclampsia.

## INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer, definido aquí como un recién nacido que pesa menos de 2500 gramos, es un indicador importante de la salud infantil, ya que existe una fuerte correlación entre el peso al nacer y la morbilidad o mortalidad infantil.

En general, los recién nacidos con bajo peso, incluso si no son “prematuros”, tienen un mayor riesgo de trastornos respiratorios y digestivos. Los bebés muy pequeños también tienen más probabilidades de tener ictericia porque el hígado aún no es completamente funcional.

El retraso en el crecimiento y desarrollo puede continuar hasta la edad adulta, e incluso manifestarse sobre la descendencia.

Por lo anterior es importante implementar o reforzar medidas para disminuir la incidencia del Bajo peso al nacer en la población, documentando y evitando los factores asociados con esta condición.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el Bajo Peso al Nacer (BPN) como un neonato que pesa menos de 2500 gramos, independiente de la edad gestacional (Cutland et al., 2017). En el 2000 se estimó que alrededor del 17,5 % de los nacimientos en el mundo tienen un peso inferior de 2500 gramos al nacer, y dicho porcentaje se redujo a 14.6 % en 2015 (Blencowe et al., 2019).

Asimismo Blencowe et al. (2019) mencionan que en el 2015, alrededor de 20 millones de nacidos vivos tenían BPN. De estos, aproximadamente el 91 % procedían de países en vías de desarrollo, siendo el sur de Asia la región con mayor carga de BPN.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015) en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realizada en Perú el año 2014, se encontró que aproximadamente 6% de los niños y niñas que fueron pesados, obtuvieron menos de 2500 gramos. Lo anterior muestra una mínima reducción de la incidencia del BPN, dado que en 2009 la incidencia era de 6.4%.

Sin embargo, de acuerdo al informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en el 2009 la incidencia de bajo peso al nacer en el Perú fue de 10% (Ticona, Huanco, & Ticona, 2012).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020) la incidencia del bajo peso al nacer muestra diferencias según el lugar de residencia habitual de la madre. En el año 2018; Pasco (9%), Cajamarca (8,7%), Loreto (7,7%) y Huancavelica (7,6%) presentaron mayor proporción de nacidos vivos con peso por debajo de 2500 gramos, con una media nacional

de 5,6%. De acuerdo a este mismo documento, la proporción de recién nacidos con bajo peso en Lima Provincias al año 2018 fue de 4,7% respecto del total de nacidos vivos; además de haber presentado una constante tendencia a la baja desde el año 2015, cuando la proporción era de 5,2 %.

En 2017, dentro de la región Lima, fue la provincia de Oyón la que presentó una mayor proporción de recién nacidos con bajo peso al nacer, con 8,9%. La provincia de Huaura no fue mencionada de manera independiente en este documento, por lo que se infiere que no presentó cifras significativas de BPN (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020).

Matsushima, Shimizutani, & Yamada (2018) refieren que en la actualidad hay un creciente cuerpo de evidencia que sustenta el impacto negativo del bajo peso al nacer en la salud, el rendimiento educativo y los resultados laborales en la niñez y la edad adulta. Lo anterior sucede tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo.

La relación entre mortalidad neonatal y peso al nacer es inversa, es decir, la probabilidad de muerte disminuye a medida que aumenta el peso (Munhoz Gaiva, Fujimori, & Sato, 2014). Por otro lado, la relación entre la mortalidad postneonatal y el peso al nacer no es tan marcada como la de la mortalidad neonatal; sin embargo, los bebés con bajo peso al nacer tienen 5 veces más probabilidades que los bebés con peso normal al nacer de morir más tarde en el primer año (Shapiro, McCormick, Starfield, Krischer, & Bross, 1980).

Los neonatos / infantes con BPN experimentan mayor morbilidad, tanto a corto como a largo plazo. “La morbilidad más común encontrada en los bebés con BPN fue la ictericia (40,09 %), seguida de dificultad respiratoria (18,16 %), sepsis (8,72 %) y apnea (4,48 %)” (Pabbati, Subramanian, & Renikuntla, 2019, p. 1582).

En su estudio, Khan, Nasrullah, & Jaleel (2016) consideran que los principales factores asociados con el bajo peso al nacer son: Tabaquismo materno, edad materna, primiparidad, bajo nivel socioeconómico, anemia, índice de masa corporal pregestacional.

Basado en lo anterior, se espera que la corrección de la anemia, una dieta equilibrada y la optimización del control prenatal reduzcan la frecuencia de los recién nacidos con bajo peso al nacer y, adicionalmente, disminuyan la mortalidad perinatal.

En cuanto a la realidad nacional, la ENDES ha identificado como las características más frecuentes asociadas al BPN: Haber sido producto de madres de 35 - 39 años de edad; ubicadas en el quintil inferior de riqueza; con educación primaria o sin educación; y entre aquellas con seis y más hijas e hijos (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2015).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuáles son los factores maternos que estarían asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

1. ¿Cuál es la prevalencia de recién nacidos con bajo peso en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

2. ¿Está la edad materna extrema asociada al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

3. ¿Está el estado civil materno asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

4. ¿Está el grado materno de instrucción no superior asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

5. ¿Está el IMC pre gestacional asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

6. ¿Está el control prenatal deficiente asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

7. ¿Están los estados hipertensivos del embarazo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar o identificar los factores maternos que estarían asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término, Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Conocer la prevalencia de recién nacidos con bajo peso en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

2. Determinar la asociación entre edad materna extrema y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

3. Determinar la asociación entre el estado civil materno asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

4. Determinar la asociación entre el grado materno de instrucción no superior asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

5. Determinar la asociación entre el IMC pre gestacional y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

6. Determinar la asociación entre el control prenatal deficiente y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

7. Determinar la asociación entre los estados hipertensivos del embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

El bajo peso al nacimiento (BPN) es un problema de salud pública mundial, que impacta sobre la mortalidad neonatal e infantil (Velázquez Quintana, Yunes Zárraga, & Ávila Reyes, 2004). El alcance de los efectos del BPN no se limitan exclusivamente al período neonatal inmediato o al mediano plazo, puesto que el retraso pondero-estatural y del desarrollo puede afectar hasta la adultez, o inclusive acarrear consecuencias para su progenie.

Junto a la prematuridad, el bajo peso al nacer es el factor predictivo que está más fuertemente asociado a mortalidad (Verrier, Spears, Ying, & Kerr, 1994).

El embarazo y el control prenatal brindan una importante ventana de oportunidad para mejorar la salud de la gestante y del feto/neonato. La adopción de hábitos de vida más saludables antes o durante el embarazo puede afectar de manera favorable la salud a largo plazo de las mujeres, y la de sus bebés.

Esta investigación contribuye con conocimientos sobre los factores de riesgo de bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho, los resultados aportarán información para el desarrollo de futuras investigaciones enfocadas a cada factor de riesgo, así como también capacitar al personal sanitario para identificarlos y manejarlos oportunamente, con el objetivo de prevenir complicaciones para el recién nacido en el periodo neonatal inmediato y a futuro.

#### **1.5 Delimitación del estudio**

##### **1.5.1 Delimitación espacial**

Servicio de Obstetricia y Sala de partos del Hospital Regional de Huacho. Provincia de Huaura, Perú.



### **1.5.2 Delimitación temporal**

Del primero de enero de 2018 al treinta y uno de diciembre del 2020.

### **1.5.3 Delimitación social**

Las unidades de observación serán los recién nacidos, y sus madres, atendidos dentro de los límites espacio-temporales anteriormente establecidos.

## **1.6 Viabilidad del estudio**

### **1.6.1 Viabilidad temática**

El bajo peso al nacimiento es un problema que se observa con relativa frecuencia en la unidad de neonatología del Hospital Regional de Huacho, además de la frecuencia de gestantes que presentan los factores de riesgo previamente descritos.

### **1.6.2 Viabilidad económica**

El trabajo fue financiado en su totalidad por el autor, se contó con los recursos humanos, económicos y logísticos necesarios para llevar a cabo su adecuado desarrollo, interpretación, ejecución y procesamiento de la información.

### **1.6.3 Viabilidad administrativa**

El presente estudio se desarrolló en el Hospital Regional de Huacho, ubicado en Av. Arámbulo La Rosa N° 221, para ello se solicitó permiso a la Dirección del presente hospital y al Servicio de Ginecología-Obstetricia y al Servicio de Neonatología, quienes otorgaron el acceso a las historias clínicas de los neonatos y el acceso al libro de nacimientos.

### **1.6.4 Viabilidad técnica**

Se contó con los instrumentos y las técnicas de investigación necesarias. Los datos luego de ser recopilados; se tabuló y procesó la información. Posteriormente se representó e interpretó los resultados en cuadros estadísticos.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de investigación

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Anil K. C, Prem, & Sarswoti Singh (2020) llevaron a cabo el estudio llamado “Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study”, que tuvo como objetivo principal identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Se llevó a cabo un estudio de casos y controles no emparejado basado en centros de salud desde julio de 2018 hasta marzo de 2019 entre las madres que dieron a luz en centros de salud del distrito de Dang de Nepal del 17 de agosto al 16 de noviembre de 2018. El tamaño total de la muestra para el estudio fue 369; 123 casos y 246 controles. Los casos y controles fueron seleccionados aleatoriamente independientemente del estado de exposición en una proporción de 1:2. La información sobre el estado de exposición se evaluó mediante entrevistas y registros médicos. Las madres que dieron a luz fuera de los distritos de Dang fueron excluidas del estudio. Se obtuvo la autorización ética del Comité de Revisión Institucional (IRC) del Instituto de Medicina de la Universidad de Tribhuvan y se tomó el consentimiento por escrito de cada participante después de explicar los objetivos del estudio. Concluyeron que “Tener la cocina en la misma vivienda, la ingesta de hierro menor a 180 tabletas durante el embarazo, la ganancia de peso materna menor a 6,53 kg durante el segundo y tercer trimestre, la comorbilidad durante el embarazo y el parto pretérmino fueron los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer”.

Sema et al. (2019) en su estudio llamado “Associated Factors with Low Birth Weight in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study” tuvieron como objetivo evaluar la prevalencia y los factores asociados de bajo peso al nacer en la ciudad de Dire Dawa, este de

Etiopía, 2017. Se diseñó un estudio transversal, y mediante una técnica de muestreo sistemático, se seleccionaron 431 madres que dieron a luz en los hospitales públicos de la ciudad de Dire Dawa del 01 de julio al 30 de agosto de 2018. Se excluyeron del estudio los mortinatos y los bebés con defectos de nacimiento. Recolectores de datos bien capacitados recolectaron los datos utilizando un cuestionario estructurado que fue probado previamente. Los datos se analizaron con SPSS versión 22.0. Se aplicó la Odds Ratio Ajustada (AOR) con un intervalo de confianza (IC) del 95% en modelos de regresión logística multivariados, y un valor de  $p$  inferior a 0,05 se consideró como estadísticamente significativo. Llegaron a la conclusión que “Hubo una alta prevalencia de bajo peso al nacer en el área de estudio. El asesoramiento dietético eficaz y la dieta adicional, la implementación de estrategias comprobadas para prevenir el parto prematuro y evitar fumar durante el embarazo podrían disminuir el bajo peso al nacer y luego mejorar la supervivencia infantil”.

Stylianou-Riga et al. (2018) en su estudio llamado “Maternal socioeconomic factors and the risk of premature birth and low birth weight in Cyprus: a case-control study” tuvieron como objetivo investigar la asociación de las características demográficas, clínicas y socioeconómicas maternas con el parto prematuro y el bajo peso neonatal al nacer en Chipre. En un diseño de casos y controles, se recolectaron datos de cuestionarios de 348 mujeres que dieron a luz prematuramente (casos) y 349 mujeres que dieron a luz a término (controles). Se obtuvo información sobre duración de la gestación y peso al nacer, así como perfiles demográficos, socioeconómicos y clínicos maternos, incluyendo parámetros como tabaquismo, índice de masa corporal, consumo de alcohol, presencia de diabetes gestacional y factores de salud mental. Llegando a la conclusión que “Los resultados de este estudio demuestran la asociación positiva de los factores psicológicos maternos, las condiciones de trabajo y la edad materna con la

prematuridad y el bajo peso al nacer en Chipre. Se necesitan estudios prospectivos adicionales en el país para investigar más a fondo estas asociaciones e informar las medidas de intervención de salud pública”.

Agbozo, Abubakari, Der, & Jahn (2016) en su investigación titulada “Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana” tuvieron como objetivo evaluar la prevalencia del peso anormal al nacer y los factores de riesgo maternos relacionados, así como los resultados del embarazo, como la muerte fetal. Se utilizó un diseño de estudio retrospectivo para analizar 4262 registros de parto de embarazos únicos desde enero de 2013 hasta diciembre de 2014 atendidos en el hospital municipal de Hohoe, región de Volta en Ghana. Los datos sobre el peso al nacer y los factores relacionados se derivaron del libro de partos. Los datos se analizaron usando STATA. Se utilizó la regresión logística multinomial para evaluar la asociación entre factores maternos como la paridad, la edad y el tratamiento preventivo intermitente de la malaria, el sexo del lactante y el peso anormal al nacer. La asociación entre la muerte fetal y los factores relacionados se evaluó mediante regresión logística. Finalmente concluyeron que “La macrosomía y el bajo peso al nacer coexistieron entre los bebés en el municipio de Hohoe, los cuales están asociados con resultados adversos del embarazo, como la muerte fetal. Dada la aparente asociación entre la edad materna o 20 años y el aumento del riesgo, se podrían implementar estrategias de promoción de la salud dirigidas a prevenir embarazos entre adolescentes para ayudar a reducir las tasas de mortinatalidad.”

Khan et al. (2016) en su estudio titulado “Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy” tuvo como objetivo determinar la frecuencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) a término y determinar la frecuencia de varios factores de riesgo asociados. Este estudio

transversal se llevó a cabo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital General Layari y en la Universidad Dow de Ciencias de la Salud de Karachi entre enero de 2007 y julio de 2008. Se identificaron mujeres con embarazo único de 37 semanas completas o más. Aquellas mujeres que dieron a luz a bebés con menos de 2500 g fueron reclutadas en el estudio. En todas aquellas pacientes que dieron a luz bebés con bajo peso al nacer se evaluaron factores de riesgo. Las variables que incluyen edad, paridad, estado de registro, peso y altura maternos, condición socioeconómica, tabaquismo, sexo fetal y peso al nacer se anotaron en un cuestionario. Los datos se analizaron en SPSS Versión 15. Se determinaron la frecuencia de BPN y sus factores de riesgo asociados. Concluyendo que “El BPN se asocia a un grupo de factores que pueden ser considerados de alto riesgo. Estos incluyen bajo nivel socioeconómico, anemia, primiparidad, estatura materna baja y peso inferior al promedio”.

### **2.2.2 Antecedentes nacionales**

Lazo Chucos (2014) realizó el estudio titulado “Factores Maternos Asociados a Bajo Peso en Recién Nacidos a Término”, que tuvo como objetivo identificar los factores maternos que están asociados con el bajo peso de recién nacidos a término (edades extremas de la madre, peso pre gestacional inadecuado, controles prenatales ausentes o inadecuados, periodo intergenésico corto y anemia materna en la gestación) atendidos en el Hospital Docente Materno Infantil “El Carmen” durante el periodo Enero a Junio del año 2012. Materiales y métodos: El estudio fue observacional, transversal, retrospectivo y de nivel correlacional. Se aplicó una ficha de recolección de datos a partir de la hoja CLAP de 252 recién nacidos a término; la tabulación y análisis se realizó con los programas Microsoft Office Excel 2010 y IBM SPSS Statistics versión 21. Resultados: El 8.3% de recién nacidos a término tuvieron BPN. Los factores de riesgo maternos son: Edad mayor a 34 años (OR=2.42), escolaridad (OR=2.19), control prenatal

(OR=2.02), antecedente de aborto (OR=2.39), gran multípara (OR=7.55), período intergenésico corto (OR=2.14), antecedente de tener un RNBP (OR=2.42) y anemia materna durante la gestación (OR=2.36). Se concluyó que los principales factores de riesgo son: Ser gran multípara, edad mayor a 34 años, antecedente de aborto y anemia materna durante la gestación. El peso pregestacional inadecuado no tuvo diferencia estadística.

Chávez Rodríguez (2019) realizó la investigación “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en neonatos a término del HJCH en Piura, 2018”, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en neonatos a término del Hospital Hospital III José Cayetano Heredia en Piura en los meses de enero a diciembre del año 2018. Para ello se incluyeron todos los casos que cumplieron los criterios de selección, y para cada caso se eligió un control. Fueron 94 casos y 94 controles. El método de muestreo de los controles fue por conveniencia. Se incluyeron factores sociodemográficos, antecedentes maternos patológicos y antecedentes obstétricos buscando asociación con el bajo peso al nacer. Finalmente se encontró que las siguientes variables actúan como factores de riesgo ( $p < 0.05$ ) para bajo peso al nacer: Anemia materna (OR=4.215); Hipertensión inducida por el embarazo (OR=3.383); Ruptura prematura de membranas (OR=0.4778); Oligoamnios (OR=2.118); Periodo intergenésico menor de 2 años (OR=0.2616); Paridad mayor de 4 (OR=1.854).

Rodriguez Crispin & Rojas López (2019) realizaron un estudio titulado “Anemia gestacional y su relación con el bajo peso al nacer, Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2018”, donde el objetivo fue determinar la relación entre anemia gestacional con el bajo peso al nacer en el Hospital E.G.B durante el año 2018. Materiales y métodos: Se realizó un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal, correlacional, caso y control. La población de estudio estuvo constituida por las historias clínicas de 1227 gestantes de parto vaginal y a término, con

una muestra de: 51 casos y 51 controles. La información fue registrada en una ficha de recolección de datos; los cuales fueron procesados y analizados a través del programa EXCEL 2016 y SPSS versión 21. Se aplicó chi cuadrado ( $X^2$ ) para el análisis comparativo. Resultado: El 54% de las gestantes presentaron anemia; siendo el 36% anemia leve y el 18% moderada. Un 76.5% se encontraban entre las edades de 20 a 30 años. El valor promedio de Hb encontrado fue 10.76 con DE  $\pm 0.88$ . El 77.5% de las gestantes solo conviven con sus parejas y el porcentaje de madres con nivel de instrucción secundaria fue igual tanto en el grupo de casos como de controles (84.3%). Un 56.9% fueron multíparas. La prevalencia de bajo peso fue 6%. El peso promedio fue de 2885.65 gr con una DE  $\pm 579.33$ gr. El sexo femenino representó el 52%, y el 94% y 99% de los recién nacidos presentaron un Apgar normal al minuto y a los cinco minutos de vida respectivamente. Se llegó a la conclusión de que “la anemia gestacional está relacionada con la presencia de bajo peso al nacer, siendo esta asociación estadísticamente significativa ( $p=0.01$ )”.

Chavez Maldonado (2020) realizó la investigación “Epidemiología del recién nacido a término con bajo peso en un Hospital Essalud Ayacucho 2018”, que tuvo como objetivo determinar las características clínico epidemiológicas de los recién nacidos a término con bajo peso atendidos en el servicio de neonatología del Hospital II Huamanga Carlos Tupppia García Godos de Ayacucho en el 2018. Materiales y métodos: El estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal, con enfoque cuantitativo. Se utilizó una ficha de recolección de datos, la cual se completó con la información obtenida de las historias clínicas; la tabulación y análisis se realizó con el programa SPSS Statistics V25.0. Resultados: El 50% de las madres tienen edad  $\geq 35$  años (32,75 años); 58,2% son convivientes; 58,2% tienen nivel de instrucción superior no universitaria; 76,2% son multíparas; 43,4% presentaron antecedentes de hijos con bajo peso al

nacer; 51,6% tuvieron aborto previo; 52,5% controles prenatales < 6 visitas. El género femenino fue el que obtuvo mayor porcentaje con un 59,8%; el 67,2% con talla menor a 46 cm (43,95 cm); el 69,7% con perímetro cefálico < 33 cm (31,71 cm); el 87,7% con perímetro torácico entre 28 a 34 cm (30,13 cm); con APGAR de 7 a 10 un 83,6%. Se llegó a la conclusión de que: El género femenino predomina en los recién nacidos a término con bajo peso, las madres son añosas, convivientes, con nivel de instrucción superior no universitario, multíparas, con antecedentes de aborto. Respecto a la talla y el perímetro cefálico están por debajo de los límites normales, presentaron un perímetro torácico y APGAR adecuado.

Vargas Medina (2020) llevó a cabo el estudio “Anemia en gestantes y bajo peso neonatal en el Hospital de Tarma en el 2018-2019”, cuyo objetivo fue determinar si la anemia materna es un factor asociado al bajo peso neonatal en el Hospital Félix Mayorca Soto desde julio del 2018 a junio del 2019. Material y Métodos: Investigación analítica, observacional, de cohortes retrospectivos. Se atendieron un total de 1095 partos que cumplieron con los criterios de inclusión, se aplicó un muestreo simple aleatorio (264 para el grupo de cohorte expuesta y 264 para la cohorte no expuesta). Se generó una base de datos en Microsoft Excel 2013 y SPSS 20.0, se realizó el respectivo análisis descriptivo y analítico. Resultados: Las características epidemiológicas de las gestantes que cursan con anemia serían que sus edades fluctúan en promedio entre 26 años (21-29 años). Así mismo predominan las gestantes que culminaron solo la primaria (57.8%); el 55,7% es multípara además se observó el mayor porcentaje provenía del distrito de Tarma (35,2%). Las características neonatales fueron que el 79.92% fue por parto vaginal; así mismo el 74,6% de las gestantes acudieron a un control prenatal adecuado; el 53,9% de los neonatos fueron varones y el 44.3% tenían una edad gestacional de 39 a 40 semanas. Se concluyó que “la anemia materna es un factor asociado al bajo peso neonatal en el Hospital Félix



Mayorca Soto desde julio del 2018 a junio del 2019, las gestantes que cursan con anemia al momento del parto son 2.24 veces más probable tener neonatos con un peso menor a 2500 gr. que las gestantes que no cursan con dicha patología.”

Milla Lopez (2020) realizó la investigación titulada “Factores maternos asociados al bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019”, cuyo objetivo fue determinar los factores maternos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote entre enero a diciembre del 2019. Materiales y métodos: Se propuso el presente estudio analítico y retrospectivo de casos y controles. Se evaluaron 40 historias clínicas de recién nacidos con bajo peso (casos) y 80 historias clínicas de recién nacidos con peso normal (control). Resultados: Se encontró que al análisis bivariado el estado civil presentó asociación con el bajo peso al nacer con  $p = 0,042$ , con un odds ratio de 2,6, la multiparidad  $p = 0,02$  con un odds ratio de 3,75, la anemia materna  $p = 0,01$  con un odds ratio de 2,5, la talla materna baja  $p = 0,02$  con un odds ratio de 2,8, la hipertensión gestacional  $p = 0,012$  con un odds ratio de 3,1, la preeclampsia  $p = 0,008$  con un odds ratio de 4,4, la infección urinaria  $p = 0,042$  con un odds ratio de 2,2 y las infecciones vaginales  $p = 0,001$  con un odds ratio de 5,7. El análisis multivariado forma parte del algoritmo predictor del bajo peso al nacer la talla baja materna  $p = 0,007$  con un exponente de B 3,497 y la infección urinaria con  $p = 0,017$  y un exponente de B 2,782. Se concluye que “la talla baja y la infección urinaria son factores de riesgo para el bajo peso al nacer.”

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Bajo peso al nacer**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el Bajo peso al nacer como un neonato que pesa menos de 2500 gramos, independiente de la edad gestacional (Cutland et al., 2017).

### **2.2.2 Edad materna extrema**

En el trabajo de investigación de Medina Villalobos (2013) se define la edad materna extrema como una mujer en gestación cuya edad se encuentra bajo los 19 años, o sobre los 35 años de edad cumplidos.

La edad materna durante el período de gestación es un factor importante en el desarrollo del feto, dado que la mayoría de complicaciones tanto maternas como fetales se manifiestan en edades extremas de la vida reproductiva; las cuales incluye a las mujeres adolescentes (menores de 19 años) y mayores de 35 años (Saldaña Lacunza, 2021).

### **2.2.3 Grado de instrucción materna**

El nivel de instrucción de la madre generalmente está relacionado con mayor responsabilidad del cuidado del embarazo (Rojas Figueredo, 2017).

En el trabajo de investigación de De La Cruz Montenegro (2018) se llegó a la conclusión de que la edad materna y el grado de instrucción eran factores protectores, es decir que mientras más años tenía la madre, y mientras mayor era el grado de instrucción, menor era la probabilidad del recién nacido con bajo peso al nacer.

### **2.2.4 Estado civil materno**

Salgueiro, Fuertes, Rama, Telechea, & Milanesi (2006) concluyeron que el estado civil materno debe considerarse un factor de riesgo para malos resultados perinatales, sin embargo, la

magnitud del efecto no fue lo suficientemente fuerte como para permitir subestimar el efecto confusor de otras variables.

La embarazada soltera, es casi siempre económicamente dependiente de los padres, tiene menor grado de escolaridad, pertenece a familias disfuncionales. Por las condiciones anteriores, la gestante va a estar más predispuesta a controles prenatales inadecuados, influyendo negativamente en el resultado perinatal (Ticona et al., 2012).

### **2.2.5 Obesidad materna**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define obesidad como un Índice de Masa Corporal (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> de superficie corporal, esta definición se mantiene para hablar de obesidad pregestacional o gestacional, hasta la semana 10 de embarazo (World Health Organization, 2021).

El neonato producto de una gestación de madre obesa tiene mayor riesgo de: Prematurez, síndrome de dificultad respiratoria, hipoglucemia neonatal, bajo peso al nacer, RCIU, grande para la edad gestacional, macrosomía fetal, malformaciones congénitas; e incluso mortalidad perinatal (Ornoy, 2011).

En un estudio realizado por Vargas-Sanabria et al. (2021) encontraron que las gestantes obesas presentaban 2,5 veces más riesgo de parto pretérmino que las gestantes con estado nutricional normal. La relación con bajo peso al nacer y con RCIU no fue estadísticamente significativa, según los autores probablemente se deba al tamaño muestral.

Además, McDonald, Han, Mulla, & Beyene (2010) en un metaanálisis encontraron en 28 estudios de cohorte combinados, que las mujeres con sobrepeso y obesas tenían un menor riesgo de tener un bebé de bajo peso al nacer (RR 0,84; IC95%: 0,75 - 0,95). En este mismo

metaanálisis, 2 estudios mostraban que las mujeres obesas tienen mayor riesgo de tener un bebé con muy bajo peso al nacer (<1500 g) (RR 1.61; IC 95%: 1.42 - 1.82).

### **2.2.6 Control prenatal deficiente**

El MINSA considera que una gestante tiene un adecuado control prenatal cuando tiene por lo menos 6 controles durante la gestación, distribuidos de la siguiente manera: El primero y segundo antes de la semana 22, el tercero entre la 22 - 24, el cuarto entre la 27 - 29, el quinto entre la 33 - 35; y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación (Arispe, Salgado, Tang, González, & Rojas, 2011).

Por lo anterior, se considera un control prenatal deficiente a la gestante con 5 controles o menos durante su gestación.

En el estudio realizado por Tayebi, Zahrani, & Mohammadpour (2013) se encontró que el índice Adequacy of Prenatal Care Utilization (APNCU) tiene una relación estadísticamente significativa con el bajo peso al nacer. Así, la tasa de bajo peso al nacer en atención inadecuada tuvo un RR de 1,08, respecto a un control prenatal adecuado.

### **2.2.7 Trastornos hipertensivos del embarazo**

Los cuatro principales trastornos hipertensivos que ocurren en mujeres embarazadas son: Preeclampsia/eclampsia, Síndrome HELLP, Hipertensión gestacional, Hipertensión crónica y Preeclampsia superpuesta a hipertensión crónica (Tranquilli et al., 2014).

El Colegio Estadounidense de Obstetricia y Ginecología (ACOG) define la hipertensión crónica en el embarazo como una presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica  $\geq 90$  mmHg antes de las 20 semanas de gestación; el uso de medicamentos antihipertensivos antes del embarazo o persistencia de la hipertensión durante >12 semanas después del parto (Seely & Ecker, 2014).

La hipertensión gestacional se refiere a la hipertensión sin proteinuria u otros signos/síntomas de disfunción de órganos diana relacionados con la preeclampsia que se desarrolla después de las 20 semanas de gestación (Riise et al., 2018).

La preeclampsia se refiere a la nueva aparición de hipertensión y proteinuria o la nueva aparición de hipertensión y disfunción significativa de órganos diana (con o sin proteinuria), que generalmente se desarrolla después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2020).

Getaneh, Negesse, Dessie, & Desta (2020) llevaron a cabo un estudio donde concluyeron que las probabilidades de bajo peso al nacer aumentaron casi cuatro veces entre las mujeres con hipertensión inducida por el embarazo, respecto a las mujeres normotensas.

En otro estudio, realizado por Liu et al. (2021), obtuvieron resultados que respaldan una asociación entre la hipertensión gestacional o la preeclampsia y el mayor riesgo de bajo peso al nacer y un feto pequeño para la edad gestacional.

### **2.3 Bases filosóficas**

El pensamiento médico y el ejercicio de la medicina presentan una serie de problemas filosóficos, los que se explican desde la aparición de la medicina científica en la antigua Grecia. Hipócrates distinguió la medicina de la magia mediante la sistematización de sus observaciones clínicas, las cuales describen con objetividad aquellos hallazgos de la exploración clínica y se toman medidas terapéuticas que responden a un pensamiento lógico (Losada Guerra, Hernández Navarro, Salvat Quesada, & Losada Hernández, 2019).

La medicina plantea diversas cuestiones que no pueden ser resueltas con su metodología específica, en las que el pensamiento filosófico es de gran valor. (Elío-Calvo, 2021).

En este trabajo de investigación se utiliza el método científico como base, pero además genera una especulación en base a los resultados obtenidos a partir de la muestra (estadística inferencial), por lo que estaría en de conflicto con los estándares de la escuela positivista de Auguste Comte, en la que nos afirman que la única forma válida de llegar a la verdad es la visión científica mediante un enfoque exclusivamente cuantitativo, y rechaza toda construcción teórica sean hipótesis, leyes o teorías (Achig-Balarezo, 2019).

El enfoque de este estudio estaría más acorde a lo que Alva Díaz et al. (2018) consideran como Medicina Científica, porque es un estudio con un enfoque empirista y racional, que está basado en datos mensurables y en la generación de teorías; que utiliza un método inductivo y deductivo (inferencial), basado en la recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

#### **2.4 Definición de términos básicos**

- Bajo peso al nacimiento: Peso al nacer inferior a 2500 gramos.
- Edad materna extrema: Edad al momento de la gestación, menor a 19 años o superior a 35 años.
- Grado de instrucción: Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos. Se consideran 5 grupos: Analfabeta, Primaria, Secundaria, Superior no universitaria y Superior universitaria.
- Estado civil: Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio. Se consideran 3 grupos: Soltera, Conviviente y Casada
- Sobrepeso: Índice de masa corporal entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad: Índice de masa corporal superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Control prenatal deficiente: Cinco o menos controles durante el embarazo.

– Hipertensión gestacional: Presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg o diastólica  $\geq 90$ , desarrollada luego de la semana 20 de gestación. Sin proteinuria o daño de órgano blanco.

– Pre-eclampsia: Presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg o diastólica  $\geq 90$  mmHg, desarrollada luego de la semana 20 de gestación. Asociada a proteinuria y/o daño de órgano blanco.

## **2.5 Formulación de la Hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis general**

El desenlace de un embarazo con factores de riesgo para BPN será muy probablemente un neonato con bajo peso al nacer.

### **2.5.2 Hipótesis específicas**

H<sub>1</sub>: La edad materna  $< 19$  años está asociada al bajo peso al nacer.

H<sub>2</sub>: La edad materna  $> 35$  años está asociada al bajo peso al nacer.

H<sub>3</sub>: Un grado de instrucción no superior está asociada al bajo peso al nacer.

H<sub>4</sub>: El no estar casada está asociada al bajo peso al nacer.

H<sub>5</sub>: Un IMC pre gestacional entre 26 - 29.9 kg/m<sup>2</sup> está asociado al bajo peso al nacer.

H<sub>6</sub>: Un IMC pre gestacional  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> está asociado al bajo peso al nacer.

H<sub>7</sub>: Un control prenatal deficiente está asociado al bajo peso al nacer.

H<sub>8</sub>: La presencia de estados hipertensivos durante la gestación están asociados al bajo peso al nacer.

## **2.6 Operacionalización de la variable**

Variable dependiente: Bajo peso al nacer

Variable independiente: Edad materna, IMC pre - gestacional, Número de Controles prenatales, Hipertensión gestacional, Pre-eclampsia, eclampsia.

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Peso al nacer	Peso al nacer.	Cantidad de gramos medidos como peso al nacer definido en la historia clínica del recién nacido.	Cualitativa nominal dicotómica	Peso al nacimiento	Bajo peso al nacer
					Peso normal al nacer
Edad materna	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Diferencia resultante de restar el año del parto y el año de nacimiento que figura en el DNI de la madre.	Cualitativa ordinal	Grupo de edad.	Edad < 19 años
					Edad 19 - 35 años
					Edad > 35 años
Grado de instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Grado de instrucción informado en la Historia Clínica	Cualitativa Ordinal	Grado de instrucción	No superior
					Superior
Estado civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad,	Estado civil registrado en la Historia Clínica.	Cualitativa nominal no dicotómica	Estado civil	No casada
					Casada



	filiación o matrimonio.				
IMC pre - gestacional	Es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo.	Resultado al dividir el peso para la talla al cuadrado, en el primer control prenatal.	Cualitativa ordinal	Peso ÷ Talla al cuadrado	Normal: 19 - 25 kg/m <sup>2</sup>
					Sobrepeso: 25 - 29.9 kg/m <sup>2</sup>
					Obesidad: >30 kg/m <sup>2</sup>
Controles prenatales	Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud.	Número de asistencias a control de embarazo, en servicios públicos o particulares, por profesional médico u obstetra.	Cualitativa ordinal	Número de controles prenatales (CPN)	Adecuado: ≥ 6 CPN
					Deficiente: ≤ 5 CPN
Hipertensión gestacional	Elevación de la presión arterial después de la semana 20 del embarazo.	Presión arterial sistólica > 140 mmHg o diastólica > 90 mmHg, después de la semana 20 de gestación.	Cualitativa nominal dicotómica	Cifras de presión arterial	Normal: PAS < 140 mmHg y PAD < 90 mmHg
					Hipertensión gestacional: PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg. Sin proteinuria
Pre eclampsia	Presión arterial alta y signos de daño hepático o renal que ocurren	Presión arterial sistólica > 140 mmHg o diastólica > 90	Cualitativa nominal dicotómica	Cifras de presión arterial.	Normal: PAS < 140 mmHg y PAD < 90 mmHg

	en las mujeres después de la semana 20 de embarazo.	mmHg, después de la semana 20 de gestación. Con proteinuria o daño de órgano blanco		Presencia de proteinuria.	Pre-eclampsia: PAS $\geq$ 140 mmHg o PAD $\geq$ 90 mmHg. Con proteinuria o daño de órgano blanco
--	---	---	--	---------------------------	---

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño Metodológico

##### 3.1.1 Tipo de Investigación

El presente estudio será de tipo observacional. Solo se limitará a la observación y registro de los acontecimientos, sin intervenir en el curso natural de estos (Manterola, Quiroz, Salazar, & García, 2019).

##### 3.1.2 Nivel de investigación

El presente estudio será de carácter correlacional. Teniendo como objetivo conocer el grado de asociación que exista entre dos o más variables (Ortiz-Campillo, Ortiz-Ospino, Coronell-Cuadrado, Hamburger-Madrid, & Orozco-Acosta, 2019).

El investigador medirá y registrará las variables, y posteriormente evaluará la asociación entre los factores de riesgo estudiados y el bajo peso al nacer en neonatos a término.

##### 3.1.3 Diseño

Es un diseño no experimental. Este estudio será tipo Casos y Controles, dado que se basará en la recopilación de datos ya generados (retrospectivo), llevando a cabo un análisis comparativo de un grupo de sujetos que han presentado bajo peso al nacer, denominados “casos”; con un grupo de individuos que no la presentan, denominados “controles” (Manterola et al., 2019).

##### 3.1.4 Enfoque

El estudio se realizará con un enfoque mixto.

Enfoque cualitativo porque se usarán datos de las historias clínicas neonatales y maternas.

Cuantitativo porque los datos recolectados se analizarán en base a la medición numérica y análisis estadístico para determinar los factores asociados.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población**

La población estuvo constituida por 452 recién nacidos a término con bajo peso al nacer dentro de los límites espacio - temporales previamente establecidos.

### **3.2.2 Muestra**

Del total de casos se seleccionó mediante muestreo probabilístico, 100 recién nacidos con bajo peso al nacer.

A partir de los casos se tomó en cuenta características como el sexo y la edad gestacional para poder seleccionar al grupo control, en una relación de 1 a 2. Por lo anterior se obtuvo un grupo control con 200 recién nacidos a término con adecuado peso al nacer.

### **3.2.3 Criterios de Inclusión de casos**

- Recién nacidos a término y sus madres (37 a 41 semanas de gestación)
- Con peso neonatal inferior a 2500 gramos pero mayor o igual a 500 gramos
- Procedente de la sala de partos o quirófano
- Atendidas en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2018 – 2021.

### **3.2.4 Criterios de Inclusión de controles**

- Recién nacidos a término y sus madres (37 a 41 semanas de gestación)
- Con peso al nacer comprendido entre 2500 – 4000 gramos
- Procedente de la sala de partos o quirófano
- Atendidas en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2018 – 2021.

### **3.2.5 Criterios de exclusión**

- Historia clínica ilegible, extraviada, deteriorada o incompleta.
- Recién nacidos con una edad gestacional menor a las 37 semanas.
- Recién nacidos con una edad gestacional mayor a las 41 semanas.
- Recién nacidos de embarazo múltiple.
- Recién nacidos con malformaciones congénitas mayores.
- Óbitos fetales.

## **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

### **3.4.1 Técnicas a emplear**

La técnica empleada fue la revisión y análisis documental. Se realizó tras la autorización del director ejecutivo del Hospital Regional de Huacho, y de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación (Anexo 04 y Anexo 05).

### **3.4.2 Descripción de los instrumentos**

Se hizo uso de una Ficha de Recolección de datos que se basó en un instrumento usado en un estudio similar, con discretas modificaciones, y posteriormente validado por 3 especialistas. (Anexo 01).

## **3.5 Técnicas para el proceso de la información**

Para el procesamiento de los datos se utilizarán: El programa Microsoft Excel 2016 para el ordenamiento y clasificación; y para el procesamiento estadístico se utilizará el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26.

Luego se tomará un intervalo y nivel de confianza del 95% para continuar con el cálculo del Odds Ratio, para identificar y cuantificar la asociación entre las variables. De igual manera,

para el análisis bivariado se utilizará la prueba de Chi cuadrado, considerando como estadísticamente significativo, todo valor de p inferior a 0.05 (5%).

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

Hubo 452 recién nacidos con bajo peso al nacer durante el periodo de estudio, de los cuales se seleccionó mediante muestreo aleatorio simple una muestra de 100 recién nacidos con bajo peso, que constituyeron los casos. Del mismo modo, se seleccionaron los controles en proporción 1:2, por lo que mediante muestreo aleatorio simple se seleccionaron 200 recién nacidos con adecuado peso al nacer.

De los neonatos a término con bajo peso al nacer, 44 % fueron de sexo femenino y entre los neonatos con adecuado peso, las mujeres representaron el 59,5 %.

#### **Tabla 01.**

*Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en neonatos a término en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018-2021.*

Factores de Riesgo	Casos		Controles		OR*	IC 95%	p value
	N	%	N	%			
Edad materna < 19 años	19	19	42	21	0,882	(0,482 – 1,615)	0,685
Edad materna > 35 años	36	36	36	18	2,563	(1,486 – 4,419)	0,001
Estado civil No Casada	58	58	123	61,5	0,864	(0,530 – 1,409)	0,559
Nivel de Instrucción no superior	48	48	89	44,5	1,151	(0,711 – 1,863)	0,566
Sobrepeso pregestacional	26	26	58	29	0,860	(0,501 – 1,478)	0,585
Obesidad pregestacional	13	13	12	6	2,341	(1,026 – 5,341)	0,039
Controles prenatales ≤ 5	17	17	25	12,5	1,434	(0,734 – 2,800)	0,290
HTA gestacional	8	8	14	7	1,155	(0,468 – 2,853)	0,754
Pre-eclampsia	11	11	9	4,5	2,623	(1,049 – 6,556)	0,033

Fuente: Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*Odds Ratio, determinados en base a  $X^2$ .

Tabla 01: Luego de evaluar todos los factores estudiados en relación al bajo peso al nacer en neonatos a término de manera comparativa se encontró que, una edad materna superior a 35 años, la obesidad pregestacional, y la preeclampsia fueron los factores que aumentaron el riesgo de desarrollar BPN en neonatos a término, ya que su asociación probó ser estadísticamente significativa.

En contraste, los factores que no mostraron un comportamiento similar fueron: Estado civil No Casada, Nivel de Instrucción no superior, Sobrepeso pregestacional, 5 o menos controles prenatales y HTA gestacional; dado que estos mostraron una asociación estadísticamente no significativa ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 02.**

*Edad materna < 19 años como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Edad Materna < 19 años	Bajo peso al nacer		Análisis Bivariado	
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	OR (IC 95%)	Valor de p
Edad materna < 19 años	19 (19%)	42 (21%)	0,882 (0,482 – 1,615)	0,685
Edad materna > 19 años	81 (81%)	158 (79%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 0,165.

Tabla 02: Se encontró que, del total de casos, 19 (19%) eran madres con una edad menor a 19 años, porcentaje similar a los 42 (21%) pertenecientes a los controles. Se halló un valor de  $p = 0,685$  y un OR de 0,882 (0,482 – 1,615). Lo anterior indica que una edad menor de 19 años no



se asocia a bajo peso al nacer en neonatos a término. Entonces se rechaza la hipótesis de que la edad < 19 años es un factor asociado a BPN.

**Tabla 03.**

*Edad materna > 35 años como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Edad Materna > 35 años	Bajo peso al nacer		Análisis Bivariado	
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	OR (IC 95%)	Valor de p
Edad materna > 35 años	36 (36%)	36 (18%)	2,563 (1,486 – 4,419)	0,001
Edad materna < 35 años	64 (64%)	164 (82%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 11,842.

Tabla 03: Respecto a la Edad Materna > 35 años como factor de riesgo para BPN, se encontró que 36 (36%) de los casos presentaban una edad materna superior a 35 años, a comparación de las 36 (18%) de los controles. Se calculó un OR de 2,563 (1,486 – 4,419), con un valor de significancia de  $p = 0,001$ , lo cual indica que aquellos neonatos cuyas madres tuvieron una edad superior a 35 años tienen 2,56 veces más riesgo de BPN que aquellas que tuvieron una edad por debajo de 35 años. Entonces, se acepta la hipótesis de que una Edad Materna > 35 años es un factor asociado a BPN.

**Tabla 04.**

*Estado Civil de No Casada como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Estado Civil	Bajo peso al nacer			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	Análisis Bivariado	
			OR (IC 95%)	Valor de p
No Casada	58 (58,0%)	123 (61,5%)	0,864 (0,530 – 1,409)	0,559
Casada	42 (42,0%)	77 (38,5%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 0,341.

Tabla 04: Se encontró que del total de RN con bajo peso, 58 (58,0%) madres no estaban casadas, porcentaje similar a las 123 (61,5%) madres de los controles. Se halló un OR de 0,864 (0,530 – 1,409), y un valor de  $p = 0,559$ . Es decir, que el que la madre no esté casada no se considera un factor que aumente la probabilidad para el bajo peso al nacer. Entonces se rechaza la hipótesis de que Estado Civil de no casada es un factor asociado a BPN.

**Tabla 05.**

*Grado de instrucción No Superior como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Grado de Instrucción	Bajo peso al nacer			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	Análisis Bivariado	
			OR (IC 95%)	Valor de p
No superior	48 (48,0%)	89 (44,5%)	1,151 (0,711 – 1,863)	0,566
Superior	52 (52,0%)	111 (55,5%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 0,329.

Tabla 05: Se encontró que del total de casos, 48 (48,0%) eran madres con un grado de instrucción no superior, porcentaje ligeramente superior a los 89 (44,5%) encontrados en los controles. Se halló un valor de  $p = 0,566$  y un OR de 1,151 (0,711 – 1,863). Lo anterior indica que un grado de instrucción no superior no se asocia a bajo peso al nacer, en neonatos a término. Entonces, se rechaza la hipótesis de que un grado de instrucción no superior es un factor asociado a BPN.

**Tabla 06.**

*Sobrepeso Pregestacional como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Sobrepeso Pregestacional	Bajo peso al nacer			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	Análisis Bivariado	
			OR (IC 95%)	Valor de p
Sobrepeso	26 (26,0%)	58 (29,0%)	0,860 (0,501 – 1,478)	0,585
No Sobrepeso	74 (74,0%)	142 (71,0%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 0,298.

Tabla 06: Se encontró que, del total de casos, 26 (26,0%) madres presentaron sobrepeso pregestacional, y del total de controles 58 (29,0%) lo presentaron. Se obtuvo un OR de 0,860 (0,501 – 1,478). Al evaluar el índice de significancia se obtuvo  $p = 0,585$ . Por lo tanto, la presencia de sobrepeso pregestacional no se considera un factor que aumente la probabilidad para el bajo peso al nacer.

**Tabla 07.**

*Obesidad Pregestacional como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

<b>Obesidad Pregestacional</b>	<b>Bajo peso al nacer</b>			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	<b>Análisis Bivariado</b>	
			<b>OR (IC 95%)</b>	<b>Valor de p</b>
Obesidad Pregestacional	13 (13,0%)	12 (6,0%)	2,341 (1,026 – 5,341)	0,039
No Obesidad Pregestacional	87 (87,0%)	188 (94,0%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 4,276.

Tabla 07: Respecto a la Obesidad Pregestacional como factor de riesgo para BPN, se encontró que 13 (13,0%) de los casos presentaban obesidad pregestacional, a comparación de las 12 (6,0%) de los controles. Se calculó un OR de 2,341 (1,026 – 5,341), con un valor de significancia de  $p = 0,039$ . Lo anterior indica que aquellos neonatos cuyas madres presentaron obesidad pregestacional tienen 2,34 veces más riesgo de BPN que aquellas que no la presentaron. Entonces, se acepta la hipótesis de que la Obesidad Pregestacional es un factor asociado a BPN.

**Tabla 08.**

*Mal Control Prenatal como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

# de controles prenatales	Bajo peso al nacer			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	Análisis Bivariado	
			OR (IC 95%)	Valor de p
5 o menos Controles Prenatales	17 (17,0%)	25 (12,5%)	1,434 (0,734 – 2,800)	0,290
6 o más Controles Prenatales	83 (83,0%)	175 (87,5%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 1,121.

Tabla 08: Se encontró que del total de RN con bajo peso, 17 (17,0%) madres se habían realizado 5 o menos controles prenatales, porcentaje ligeramente superior a las 25 (12,5%) madres de los controles. Se halló un OR de 1,434 (0,734 – 2,800), sin embargo, el valor de p era 0,290, es decir que no fue estadísticamente significativo. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis de que tener 5 o menos controles prenatales es un factor asociado a BPN.

**Tabla 09.**

*Hipertensión Gestacional como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Hipertensión Gestacional	Bajo peso al nacer			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	Análisis Bivariado	
			OR (IC 95%)	Valor de p
Hipertensión Gestacional	8 (8,0%)	14 (7,0%)	1,155 (0,468 – 2,853)	0,754
No Hipertensión Gestacional	92 (92,0%)	186 (93,0%)		

Total	100 (100%)	200 (100%)
-------	------------	------------

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinado en base a un  $X^2$  igual a 0,098.

Tabla 09: Del total de casos, 8 (8,0%) cursaron con Hipertensión Gestacional, y de los controles 14 (7,0%) la presentaron. Se obtuvo un OR en 1,155 (0,468 – 2,853), y se calculó el índice de significancia en  $p = 0,754$ . Por lo tanto, la presencia de Hipertensión Gestacional no se considera un factor que aumente la probabilidad de bajo peso al nacer.

### Tabla 10.

*Preeclampsia como factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho durante el 2018 - 2021.*

Preeclampsia	Bajo peso al nacer			
	Bajo peso al nacer n(%)	Peso adecuado al nacer n(%)	Análisis Bivariado	
			OR (IC 95%)	Valor de p
Pre-eclampsia	11 (11,0%)	9 (4,5%)	2,623 (1,049 – 6,556)	0,033
No Pre-eclampsia	89 (89,0%)	191 (95,5%)		
Total	100 (100%)	200 (100%)		

**Fuente:** Datos obtenidos como resultado de la revisión de historias clínicas de neonatos a términos de bajo peso al nacer del servicio de neonatología del Hospital Regional de Huacho 2018 - 2021.

\*OR (Odds Ratio), determinados en base a un  $X^2$  igual a 4,527.

Tabla 10: Respecto a la Preeclampsia como factor de riesgo para BPN, se encontró que 11 (11,0%) de los casos presentaban preeclampsia, a comparación de las 9 (4,5%) de los controles. Se calculó un OR de 2,623 (1,049 – 6,556), con un valor de significancia de  $p = 0,033$ . Lo anterior indica que aquellos neonatos cuyas madres presentaron preeclampsia tienen 2,62 veces más riesgo de BPN que aquellas que no la presentaron. Entonces, se acepta la hipótesis de que la Preeclampsia es un factor asociado a BPN.

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

Considerando que durante el periodo de estudio se registraron 4218 nacidos vivos, se estimó la prevalencia del bajo peso al nacer en 10.7%, la cuál es bastante más alta que la encontrada por Lazo Chucos (2014) quien en su estudio obtuvo una prevalencia de 3,8%; pero es mucho menor a la encontrada en un estudio realizado en Etiopía por Endalamaw, Engeda, Ekubagewargies, Belay, & Tefera (2018), quienes estimaron la prevalencia del BPN en 17,3%. Sin embargo, esta cifra es similar a la reportada por el UNICEF, quienes en 2009 informaron una prevalencia de BPN en Perú de 10% (Ticona et al., 2012).

Las madres con edad superior a 35 años tenían 2,56 veces más probabilidades de tener un recién nacido con bajo peso al nacer, en comparación con las madres que tenían entre 19 a 35 años, lo que contrasta con los resultados obtenidos en un estudio llevado a cabo en el Callao por Lázaro Sánchez (2019) quien encontró que el grupo de mayor riesgo lo comprenden las edades entre 20 y 29 años. De manera similar, el estudio conducido por Macías Villa et al. (2018) en México no encontró diferencias estadísticamente significativas en el grupo de edad mayor de 35 años respecto al de edad menor de 35 años, sin embargo, encontró una mayor prevalencia de enfermedad hipertensiva del embarazo y diabetes gestacional en el grupo de mayor edad.

Las probabilidades de bajo peso al nacer fueron 2,34 veces mayores en las madres que presentaron un  $IMC \geq 30.0 \text{ kg/m}^2$  en comparación con las madres que tuvieron un IMC por debajo de esta cifra. Este resultado es comparable con el obtenido en un estudio llevado a cabo por Lumme, Rantakallio, Hartikainen, & Järvelin (1995) que mostró un OR de 1,45 (IC 95% 1,09 – 1,93). De manera contraria, el metaanálisis conducido por McDonald et al. (2010) informaron que la Obesidad Pregestacional no incrementaba significativamente la probabilidad

de BPN; sin embargo, tenía una mayor relación con el Muy bajo peso al nacer (<1500g), con un OR de 1,43 (IC 95% 1,05 – 1,95).

Los embarazos que cursaron con preeclampsia tenían 2,62 veces más probabilidades de tener un recién nacido con bajo peso al nacer, en comparación con las madres cuyos embarazos no cursaron con esta complicación. Este resultado es comparable con los obtenidos por Gunnarsdottir et al. (2018) y por Nakimuli et al. (2020), que fueron retrospectivo y prospectivo, respectivamente. Ambos estudios concluyeron que la presencia de preeclampsia durante el embarazo aumenta en gran medida la posibilidad de bajo peso al nacer.

La posibilidad de bajo peso al nacer no fue mayor en mujeres no casadas respecto a sus contrapartes casadas, obteniendo un OR de 0,864 (0,530 – 1,409), con un valor de  $p = 0,559$ . Resultado similar al obtenido por Bird, Chandra, Bennett, & Harvey (2000), quienes reportaron que el estado marital de No Casada no incrementaba (por sí solo) las posibilidades de BPN, sino que dependían de otros factores como la raza y la condición socioeconómica. Adicionalmente, un estudio conducido por Masho, Chapman, & Ashby (2010) reportó que, si bien el no estar casada es un factor que aumenta la posibilidad de BPN (y de parto pretérmino), la presencia paterna puede tener un efecto protector.

Un mal control prenatal, definido como 5 o menos controles prenatales, no aumentó el riesgo de BPN; si bien se obtuvo un OR de 1,434 (0,734 – 2,800) el valor de  $p = 0,290$  no permite tomar el resultado como estadísticamente significativo. Un resultado similar fue informado por Cunningham et al. (2019), quienes reportaron que un buen control prenatal reduce el riesgo de bajo peso al nacer [RR 0,62 (0,47–0,81)] y el riesgo de parto pretérmino [RR 0,63 (0,49–0,81)]; además este fue un estudio prospectivo, por lo que sus resultados son más confiables.



La posibilidad de un recién nacido con bajo peso al nacer en madres con un nivel educativo no superior no fue mayor a la obtenida en madres con nivel educativo superior, obteniendo un OR de 1,151 (0,711 – 1,863), con un valor de  $p = 0,566$ . Resultado discordante al obtenido en un metanálisis realizado por Silvestrin et al. (2013), quienes concluyeron que si bien la educación materna alta mostró un efecto protector contra el bajo peso al nacer, la educación media y baja no mostraron diferencias entre sí respecto a la protección brindada. Lo anterior también es respaldado por otro estudio, realizado por Gage, Fang, O'Neill, & DiRienzo (2013), que concluyó que el peso medio al nacer aumenta significativamente (entre 27 – 108 gramos) con una mayor educación materna.

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones.

Luego de evaluar y analizar los resultados de esta investigación llevada a cabo en el Hospital Regional de Huacho, entre los años 2018 - 2021, respecto de algunos factores que se presume están relacionados con el bajo peso al nacer, se pudo concluir que:

Son factores que aumentan el riesgo de un recién nacido con bajo peso, en orden descendente:

1. Pre-eclampsia (OR: 2,623)
2. Edad materna > 35 años (OR: 2,563)
3. Obesidad pregestacional (OR: 2,341)

Por otro lado, no mostraron una asociación estadísticamente significativa con el desenlace estudiado: Estado civil No Casada, Nivel de Instrucción no superior, Sobrepeso pregestacional, 5 o menos controles prenatales y HTA gestacional.

#### 6.2 Recomendaciones.

1. En un estudio futuro que estudie el tema presentado, se recomienda aumentar la población y la muestra, abarcando más de una institución o aumentando el intervalo de tiempo.
2. En un estudio futuro que abarque este tema, se recomienda un enfoque prospectivo, con una recolección de datos directamente del interrogatorio a la madre (datos primarios), para evitar descartar casos por tener historias clínicas incompletas.
3. Afinar las capacidades del personal en el primer nivel de atención, que son quienes en la mayor parte de los casos intervienen en la educación durante el embarazo, y antes de este. Esta mejora se hará con especial énfasis en la importancia del control prenatal para la detección

temprana de cualquier alteración que pueda significar un riesgo para el feto; así como la pronta referencia a un centro de mayor capacidad resolutive en caso de encontrar alguna alteración.

4. Poner mayor énfasis en la importancia del control de la presión arterial durante el control prenatal, con la técnica correcta y con equipos adecuados, para detectar tempranamente algún trastorno hipertensivo del embarazo, y/o iniciar la administración de aspirina antes de las 20 semanas de manera preventiva.

5. Impulsar un mejor control nutricional en las mujeres no gestantes en edad fértil, en aras de evitar la obesidad, que en caso de una eventual gestación puede aumentar el riesgo de bajo peso al nacer.

## 7. REFERENCIAS

### 7.1 Fuentes Bibliográficas

Achig-Balarezo, D. (2019). Positivismo, subjetivismo y pragmatismo. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 37(1), 5-8.

Agbozo, F., Abubakari, A., Der, J., & Jahn, A. (2016). Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana. *Midwifery*, 40, 200-206.  
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.06.016>

Alva Díaz, C., Aguirre Quispe, W., Becerra Becerra, Y., García Mostajo, J., Huerta Rosario, M., & Huerta Rosario, A. C. (2018). ¿La medicina científica y el programa Medicina Basada en Evidencia han fracasado? *Educación Médica*, 19, 198-202.  
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.003>

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstetrics & Gynecology*, 135(6), e237. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891>

Anil K. C, Prem, L. B., & Sarswoti Singh. (2020). Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. *PLOS ONE*, 15(6), e0234907.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234907>

Arispe, C., Salgado, M., Tang, G., González, C., & Rojas, J. L. (2011). Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia: Frequency of inadequate prenatal care and associated factors. *Revista Medica Herediana*, 22(4), 159-160.

Bird, S. T., Chandra, A., Bennett, T., & Harvey, S. M. (2000). Beyond marital status: Relationship type and duration and the risk of low birth weight. *Family Planning*

*Perspectives*, 32(6), 281-287.

- Blencowe, H., Krusevec, J., Onis, M. de, Black, R. E., An, X., Stevens, G. A., ... Cousens, S. (2019). National, regional, and worldwide estimates of low birthweight in 2015, with trends from 2000: A systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 7(7), e849-e860. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30565-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30565-5)
- Cunningham, S. D., Lewis, J. B., Shebl, F. M., Boyd, L. M., Robinson, M. A., Grilo, S. A., ... Ickovics, J. R. (2019). Group Prenatal Care Reduces Risk of Preterm Birth and Low Birth Weight: A Matched Cohort Study. *Journal of Women's Health*, 28(1), 17-22. <https://doi.org/10.1089/jwh.2017.6817>
- Cutland, C. L., Lackritz, E. M., Mallett-Moore, T., Bardají, A., Chandrasekaran, R., Lahariya, C., ... Muñoz, F. M. (2017). Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*, 35(48Part A), 6492-6500. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.01.049>
- De La Cruz Montenegro, R. (2018). *Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en neonatología del hospital de Sullana, Piura, 2018* (Universidad César Vallejo). Universidad César Vallejo, Piura - Perú. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26083>
- Elío-Calvo, D. (2021). MEDICINA Y FILOSOFÍA. *Revista Médica La Paz*, 27(1), 86-92.
- Endalamaw, A., Engeda, E. H., Ekubagewargies, D. T., Belay, G. M., & Tefera, M. A. (2018). Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*, 44(1), 141. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0586-6>
- Gage, T. B., Fang, F., O'Neill, E., & DiRienzo, G. (2013). Maternal Education, Birth Weight,

and Infant Mortality in the United States. *Demography*, 50(2), 615-635.

<https://doi.org/10.1007/s13524-012-0148-2>

Getaneh, T., Negesse, A., Dessie, G., & Desta, M. (2020). The impact of pregnancy induced hypertension on low birth weight in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis.

*Italian Journal of Pediatrics*, 46(1), 174. <https://doi.org/10.1186/s13052-020-00926-0>

Gunnarsdottir, J., Cnattingius, S., Lundgren, M., Selling, K., Högberg, U., & Wikström, A.-K. (2018). Prenatal exposure to preeclampsia is associated with accelerated height gain in early childhood. *PLOS ONE*, 13(2), e0192514.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192514>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar—ENDES 2014*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf). Recuperado de

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Perú: Nacidos vivos y Nacidas vivas con bajo peso 2015-2018*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf). Recuperado de

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf)

Khan, A., Nasrullah, F. D., & Jaleel, R. (2016). Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(1), 138-142.

<https://doi.org/10.12669/pjms.321.8120>

Lázaro Sánchez, Y. R. (2019). *Factores asociados al bajo peso del recién nacido a término, Hospital San José Del Callao, julio- diciembre del 2018* (Universidad Nacional Federico Villarreal). Universidad Nacional Federico Villarreal. Recuperado de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2982>

Lazo Chucos, V. E. (2014). *Factores Maternos Asociados a Bajo Peso en Recién Nacidos a Término* (Universidad Peruana Los Andes - UPLA). Universidad Peruana Los Andes - UPLA, Huancayo - Perú. Recuperado de <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/96>

Liu, Y., Li, N., An, H., Li, Z., Zhang, L., Li, H., ... Ye, R. (2021). Impact of gestational hypertension and preeclampsia on low birthweight and small-for-gestational-age infants in China: A large prospective cohort study. *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(4), 835-842. <https://doi.org/10.1111/jch.14176>

Losada Guerra, J. L., Hernández Navarro, E. V., Salvat Quesada, M., & Losada Hernández, J. O. (2019). Evolución histórica del razonamiento clínico. *MEDISAN*, 23(6), 1164-1180.

Lumme, R., Rantakallio, P., Hartikainen, A.-L., & Järvelin, M.-R. (1995). Pre-pregnancy weight and its relation to pregnancy outcome. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 15(2), 69-75. <https://doi.org/10.3109/01443619509020659>

Macías Villa, H. L. G., Moguel Hernández, A., Iglesias Leboeiro, J., Bernárdez Zapata, I., Braverman Bronstein, A., Macías Villa, H. L. G., ... Braverman Bronstein, A. (2018). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125-132.

Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños

- de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>
- Masho, S. W., Chapman, D., & Ashby, M. (2010). The Impact of Paternity and Marital Status on Low Birth Weight and Preterm Births. *Marriage & Family Review*, 46(4), 243-256. <https://doi.org/10.1080/01494929.2010.499319>
- Matsushima, M., Shimizutani, S., & Yamada, H. (2018). Life course consequences of low birth weight: Evidence from Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 50, 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2018.07.001>
- McDonald, S. D., Han, Z., Mulla, S., & Beyene, J. (2010). Overweight and obesity in mothers and risk of preterm birth and low birth weight infants: Systematic review and meta-analyses. *BMJ*, 341, c3428. <https://doi.org/10.1136/bmj.c3428>
- Medina Villalobos, P. M. (2013). *Edad Materna Extrema Como Factor De Riesgo Para Complicaciones Perinatales*. (Universidad Nacional de Trujillo). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo - Perú. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/287>
- Munhoz Gaiva, M. A., Fujimori, E., & Sato, A. P. S. (2014). Neonatal mortality in infants with low birth weigh. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 48, 778-786. <https://doi.org/10.1590/S0080-6234201400005000002>
- Nakimuli, A., Starling, J. E., Nakubulwa, S., Namagembe, I., Sekikubo, M., Nakabembe, E., ... Aiken, C. E. (2020). Relative impact of pre-eclampsia on birth weight in a low resource setting: A prospective cohort study. *Pregnancy Hypertension*, 21, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2020.04.002>
- Ornoy, A. (2011). Prenatal origin of obesity and their complications: Gestational diabetes,



maternal overweight and the paradoxical effects of fetal growth restriction and macrosomia. *Reproductive Toxicology (Elmsford, N.Y.)*, 32(2), 205-212.

<https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2011.05.002>

Ortiz-Campillo, L., Ortiz-Ospino, L. E., Coronell-Cuadrado, R. D., Hamburger-Madrid, K., & Orozco-Acosta, E. (2019). Incidencia del clima organizacional en la productividad laboral en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS): Un estudio correlacional. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. Recuperado de <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/3289>

Pabbati, J., Subramanian, P., & Renikuntla, M. (2019). Morbidity and mortality of low birth weight babies in early neonatal period in a rural area teaching hospital, Telangana, India. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 6(4), 1582-1587. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20192759>

Riise, H. K. R., Sulo, G., Tell, G. S., Igland, J., Nygård, O., Iversen, A.-C., & Daltveit, A. K. (2018). Association Between Gestational Hypertension and Risk of Cardiovascular Disease Among 617 589 Norwegian Women. *Journal of the American Heart Association*, 7(10), e008337. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.008337>

Rojas Figueredo, L. (2017). *Factores que condicionan el bajo peso al nacer y las complicaciones de los recién nacidos en el Hospital de Contingencia Tingo Maria 2016* (Universidad de Huánuco). Universidad de Huánuco, Huanuco - Perú. Recuperado de <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/647>

Saldaña Lacunza, G. R. I. (2021). *Edad materna extrema como factor de riesgo de restricción del crecimiento intrauterino* (Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO). Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO, Trujillo - Perú. Recuperado de

<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7594>

- Seely, E. W., & Ecker, J. (2014). Chronic Hypertension in Pregnancy. *Circulation*, *129*(11), 1254-1261. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.003904>
- Sema, A., Tesfaye, F., Belay, Y., Amsalu, B., Bekele, D., & Desalew, A. (2019). Associated Factors with Low Birth Weight in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *BioMed Research International*, *2019*, 2965094. <https://doi.org/10.1155/2019/2965094>
- Shapiro, S., McCormick, M. C., Starfield, B. H., Krischer, J. P., & Bross, D. (1980). Relevance of correlates of infant deaths for significant morbidity at 1 year of age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *136*(3), 363-373. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(80\)90863-7](https://doi.org/10.1016/0002-9378(80)90863-7)
- Silvestrin, S., da Silva, C. H., Hirakata, V. N., Goldani, A. A. S., Silveira, P. P., & Goldani, M. Z. (2013). Maternal education level and low birth weight: A meta-analysis. *Jornal de Pediatria*, *89*(4), 339-345. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2013.01.003>
- Stylianou-Riga, P., Kouis, P., Kinni, P., Rigas, A., Papadouri, T., Yiallourous, P. K., & Theodorou, M. (2018). Maternal socioeconomic factors and the risk of premature birth and low birth weight in Cyprus: A case-control study. *Reproductive Health*, *15*(1), 157. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0603-7>
- Tayebi, T., Zahrani, S. T., & Mohammadpour, R. (2013). Relationship between adequacy of prenatal care utilization index and pregnancy outcomes. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, *18*(5), 360-366.
- Ticona, R., Huanco, A., & Ticona, V. (2012). Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en poblacion atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecología y*

*Obstetricia de México*, 80(02), 51-60.

- Tranquilli, A. L., Dekker, G., Magee, L., Roberts, J., Sibai, B. M., Steyn, W., ... Brown, M. A. (2014). The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertension*, 4(2), 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2014.02.001>
- Vargas-Sanabria, A. P., Niño Tovar, M. A., Acosta Rodriguez, A. L., Acosta Rodriguez, A. L., Pérez, L. A., Vargas-Sanabria, A. P., ... Pérez, L. A. (2021). Relación entre obesidad gestacional y desenlaces perinatales adversos: Estudio multicéntrico. *Andes pediátrica*, 92(4), 548-555. <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3302>
- Velázquez Quintana, N. I., Yunes Zárrega, J. L. M., & Ávila Reyes, R. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 61(1), 73-86.
- Verrier, M., Spears, W., Ying, J., & Kerr, G. R. (1994). Patterns of infant mortality in relation to birth weight, gestational and maternal age, parity, and prenatal care in Texas' triethnic population, 1984 through 1986. *Texas Medicine*, 90(8), 50-56.
- World Health Organization. (2021, junio 9). Obesity and overweight. Recuperado 9 de abril de 2022, de Obesity and overweight website: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

## ANEXOS

## Anexo 01. Instrumento de recolección de datos y validación

# H. CI Neonato: \_\_\_\_\_

# H. CI Madre: \_\_\_\_\_

**I. DATOS GENERALES DE RECIÉN NACIDO****A. Sexo:** 1. Varón. 0. Mujer**B. Peso:** \_\_\_\_\_ g**C. Talla:** \_\_\_\_\_ cm**D. Edad Gestacional:** \_\_\_\_\_ semanas**C. IMC pre-gestacional:**1. < 19 kg/m<sup>2</sup>2. 19.8-25 kg/m<sup>2</sup>3. 25 - 30 kg/m<sup>2</sup>4. > 30 kg/m<sup>2</sup>**II. CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES MATERNAS:****A. Edad Materna:**

0 = &lt;19 años

1 = 19 a 34 años

2 = ≥ 35 años

**B. Nivel de instrucción:**

1. Analfabeta

2. Primaria

3. Secundaria

4. Superior no universitaria

5. Superior universitaria

**C. Estado civil:**

1. Soltera

2. Conviviente

3. Casada

**III. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS MATERNAS:****A. Talla:** \_\_\_\_\_ m**B. Peso habitual:** \_\_\_\_\_ kg**IV. ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS****A. Visitas de Control Prenatal:**

0. Ninguno

1. ≤ 5 visitas

2. ≥ 6 visitas

**B. Periodo intergenésico:**

0. No aplica

1. &lt; 2 años

2. 2-4 años

3. ≥ 5 años

**C. Antecedentes de recién nacido con bajo peso:**

0. No aplica

1. Sí

2. No

**V. ENTIDADES CLÍNICAS DURANTE EL EMBARAZO:**

A. Preclampsia: 0.No 1. Si

B. Eclampsia: 0. No 1. Si

C. Anemia: 0. No 1. Si

### CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA JUECES SOBRE EL INSTRUMENTO

Estimado Dr. (a) .....

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se solicita su revisión y opinión sobre el INSTRUMENTO del proyecto que se adjunta.

CRITERIOS	TA	A	I	D	ND
1. ¿El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación?	T				
2. ¿El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio?	T				
3. ¿La estructura del instrumento es adecuado?		T			
4. ¿El instrumento propuesto es adecuado?	T				
5. ¿La secuencia presentada de medición representa verdaderamente las variables de investigación?					
6. ¿El instrumento de medición representa verdaderamente las variables de investigación?	T				
7. ¿Los ítems son claros y entendibles?	T				
8. ¿El número de ítems es adecuado para su aplicación?					
9. ¿Las modalidades de respuesta son adecuados para los ítems?	T				
10. ¿Los ítems presentan codificación de respuesta?	T				

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

Observación y sugerencias:

Hay 2 preguntas que no cumplen a los  
objetivos de estudio

(Adecuado de BPM, (Adecuado de estado))

Aurora Landa Romero  
PEDIATRA  
C.M.P. 57835 RNE 23448

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA JUECES SOBRE EL INSTRUMENTO**

Estimado Dr. (a) .....

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se solicita su revisión y opinión sobre el INSTRUMENTO del proyecto que se adjunta.

CRITERIOS	TA	A	I	D	ND
1. ¿El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación?		X			
2. ¿El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio?	X				
3. ¿La estructura del instrumento es adecuado?	X				
4. ¿El instrumento propuesto es adecuado?	X				
5. ¿La secuencia presentada de medición representa verdaderamente las variables de investigación?		X			
6. ¿El instrumento de medición representa verdaderamente las variables de investigación?		X			
7. ¿Los ítems son claros y entendibles?	X				
8. ¿El número de ítems es adecuado para su aplicación?	X				
9. ¿Las modalidades de respuesta son adecuados para los ítems?	X				
10. ¿Los ítems presentan codificación de respuesta?	X				

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

Observación y sugerencias:

.....



Firma y sello del experto

**HENRY C. LESCANO ROJAS**  
MEDICO PEDIATRA  
C M P 36914 R N E 18127

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA JUECES SOBRE EL INSTRUMENTO**

Estimado Dr. (a) .....

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se solicita su revisión y opinión sobre el INSTRUMENTO del proyecto que se adjunta.

CRITERIOS	TA	A	I	D	ND
1. ¿El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación?	✓				
2. ¿El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio?	✓				
3. ¿La estructura del instrumento es adecuado?	✓				
4. ¿El instrumento propuesto es adecuado?	✓				
5. ¿La secuencia presentada de medición representa verdaderamente las variables de investigación?	✓				
6. ¿El instrumento de medición representa verdaderamente las variables de investigación?	✓				
7. ¿Los ítems son claros y entendibles?	✓				
8. ¿El número de ítems es adecuado para su aplicación?	✓				
9. ¿Las modalidades de respuesta son adecuados para los ítems?	✓				
10. ¿Los ítems presentan codificación de respuesta?	✓				

TA: Totalmente de acuerdo

A: De acuerdo

I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

Observación y sugerencias:

.....

.....

Firma y sello del experto

## Anexo 02. Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término, Hospital Regional de Huacho, 2018 - 2021.	<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles son los factores maternos que estarían asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es la prevalencia de recién nacidos con bajo peso en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</li> <li>2. ¿Está la edad materna extrema asociada al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</li> <li>3. ¿Está el estado civil materno asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</li> <li>4. ¿Está el grado materno de instrucción no superior asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</li> <li>5. ¿Está el IMC pre gestacional asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</li> <li>6. ¿Está el control prenatal deficiente asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021?</li> <li>7. ¿Están los estados hipertensivos del embarazo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre</li> </ol>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar o identificar los factores maternos que estarían asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término, Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la prevalencia de recién nacidos con bajo peso en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.</li> <li>2. Determinar la asociación entre edad materna extrema y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.</li> <li>3. Determinar la asociación entre el estado civil materno asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.</li> <li>4. Determinar la asociación entre el grado materno de instrucción no superior asociado al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.</li> <li>5. Determinar la asociación entre el IMC pre gestacional y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.</li> <li>6. Determinar la asociación entre el control prenatal deficiente y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de</li> </ol>	<p><b>Var. Dependiente</b> Peso al nacer</p> <p><b>Var. Independiente</b> Edad Materna Grado de instrucción Estado civil IMC pre-gestacional Controles pre-natales Hipertensión gestacional Pre-eclampsia Eclampsia</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Observacional, analítico, retrospectivo de corte transversal.</p> <p><b>Enfoque:</b> Mixto</p> <p><b>Diseño:</b> <b>Transversal</b></p> <p><b>Población:</b> Todos los nacidos vivos a término con bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho, 2018 - 2021</p> <p><b>Muestra:</b> Se seleccionó una muestra de 100 casos y 200 controles. Mediante muestreo aleatorio simple.</p>



	2018 - 2021?	Huacho entre 2018 - 2021. 7. Determinar la asociación entre los estados hipertensivos del embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Huacho entre 2018 - 2021.		
--	--------------	--	--	--

### Anexo 03. Autorización de ejecución de plan de tesis



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**LICENCIADA**

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

*Resolución de Decanato N° 0308-2022-FMH-UNJFSC*  
*Huacho, 11 de julio de 2022*

**SE RESUELVE:**

Artículo 1º **APROBAR** el Plan de Tesis intitulado: **FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO, HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2018-2021**; presentado por el investigador, don **CARLOS ADOLFO MINAYA VALLADARES**, egresado de la Escuela Profesional de Medicina Humana.

Artículo 2º **AUTORIZAR** el desarrollo del Borrador de Tesis a don **CARLOS ADOLFO MINAYA VALLADARES**.

Artículo 3º **HACER** de conocimiento a los interesados e instancias respectivas de la Facultad para el cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



*Dr. Walter Jesús Sosa Híjar*  
**SECRETARIO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO**



*Dra. Elsa Carmen Oscovilca Tapia*  
**DECANA**

Distribución:  
 Decanato-SAA -CGYT.-Asesor -Jurados(3)  
 Expedientes (1) -Interesado (1)  
 ECOT/WJSH/minm

## Anexo 04. Solicitud de acceso a la información

Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional



**SUMILLA: Solicito autorización para ejecución de plan de tesis.**

Señor.  
**Dr. Oscar Cirilo Garay Vallenás**  
 Director del Hospital Regional de Huacho  
 Presente

Yo, Minaya Valladares Carlos Adolfo identificado con DNI N° 72435982, domiciliado en Psje. Palomares Mz10 Lt11, con número de teléfono 950161475, con el correo carlosm511@hotmail.com, ante usted con el debido respeto y saludándolo cordialmente me presento y expongo:

Que, siendo actualmente egresado de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, habiendo culminado satisfactoriamente mi internado médico 2022 en el presente hospital y debiendo realizar los trámites para la obtención del título profesional como Médico Cirujano mediante la modalidad de tesis, presento ante Ud. mi plan de tesis titulado "Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos a término, Hospital Regional de Huacho, 2018 - 2021."

Por tal motivo, solicito a Ud. se me brinde el acceso a la revisión de las historias clínicas, libro de registros de nacimientos del Servicio de Ginecología Obstetricia y Neonatología y base de datos de la Unidad de Estadística e informática para la ejecución del presente plan de tesis, en la institución que tan dignamente dirige por lo que solicito su autorización correspondiente.

Adjunto:

1. Perfil del proyecto de investigación (resumen) o plan/proyecto de investigación completo (digital o físico)
2. Documento de aprobación de plan/proyecto de investigación
3. Matriz de consistencia
4. Instrumento de recolección de datos
5. Consentimiento informado
6. Copia de DNI.

**Por lo expuesto:**

**Ruego a usted acceder a lo solicitado, agradecido por su gentil atención, reiterándole mi consideración y estima personal.**

Huacho, 05 de mayo, 2022

DNI: 72435982



## Anexo 05. Autorización de acceso a la información



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA	
DOC.	3597334
EXP.	2254335

Huacho, 19 de Mayo del 2022.

### OFICIO N° 269-2022-GRL-DIRESA-HHHO-SBS/UDEI

**DRA. BURGA UGARTE INDIRA GIOVANNA**  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION  
**Presente.-**

**ASUNTO :** AUTORIZACIÓN DE REVISIÓN DE HISTORIA CLÍNICAS

**REF. :** DOC N° 3570155 - EXP. 2254335

De nuestra consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y a su vez remitirle la opinión favorable en la revisión de las Historias Clínicas del Proyecto de Investigación del estudiante **MINAYA VALLADARES CARLOS ADOLFO**, identificado con **DNI N° 72435982** para la realización de Tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con el interesado sobre los días viables para la revisión de Historias Clínicas.

Sin otro particular, es todo cuanto informo a Usted para su conocimiento y fines que estime pertinentes.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO RUMIYURA OTOR S.R.L.S.  
Ing. Sr. Milton Chaves Chufale  
C.I.P. N° 86553  
UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO RUMIYURA OTOR S.R.L.S.  
Dra. INDIRA G. BURGA UGARTE  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

MCHCH /j/mcs  
cc. Archivo

Unidad de Estadística e Informática

informaticahosh@gmail.com

  
-----  
CARLOS SUQUILANDA FLORES  
MÉDICO PEDIATRA  
CMP: 25972 RNE: 18258

-----  
**M.C SUQUILANDA FLORES CARLOS OVERTI**  
**ASESOR**

  
-----  
Dr. HENRY SANDOVAL PINEDO  
M.C. SANDOVAL PINEDO  
M.P. 1588 RNE: 6597  
M.P. 1588 HENRY KEPPLER  
PRESIDENTE

  
-----  
GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL BUENO BUENO OTON y S.B.S.  
-----  
M.C. ENRIQUE M. RODRIGUEZ PERAUNA  
CMP N° 27977 RNE 8028  
MÉDICO DE REHABILITACION  
-----  
**M.C. RODRIGUEZ PERAUNA, ENRIQUE MARCOS**  
**SECRETARIO**

  
-----  
Dr. Roger Aldo Centeno Díaz  
Médico Patólogo  
CMP 43426 RNE 29731  
-----  
**M.C. CENTENO DIAZ, ROGER ALDO**  
**VOCAL**