



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores asociados a neonatos peruanos con bajo peso al nacer por regiones naturales según ENDES 2019

MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

AUTORA

Aquino Grande, Dayhan Jennifer (<https://orcid.org/0000-0001-9752-5388>)

ASESORA

Dra. Luna Muñoz, Consuelo del Rocío (<https://orcid.org/0000-0001-9205-2745>)

Lima, 2022

Metadatos Complementarios

Datos de autora

Aquino Grande, Dayhan Jennifer

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 75876702

Datos de asesora

Dra. Luna Muñoz , Consuelo del Rocío

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 29480561

Datos del jurado

PRESIDENTE:

Dra. Loo Valverde, María Elena, 09919270, <https://orcid.org/0000-0002-8748-1294>

MIEMBRO:

Mg. Abarca Barriga, Hugo Hernán, 23982195, <https://orcid.org/0000-0002-0276-2557>

MIEMBRO:

Dr. De La Cruz Vargas, Jhony Alberto; 06435134; <https://orcid.org/0000-0002-5592-0504>

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.27

Código del Programa: 912016

DEDICATORIA

Este sueño fue cumplido y va dedicado a mi madre **Daria Angélica Grande Vilca**, quién desde el cielo me ha cuidado y ha sido mi principal motivación para continuar y cumplir con este logro.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis padres Daria Grande Vilca y Celestino Aquino Quispe quiénes han sido mi motivación y han estado conmigo en todo el camino hasta llegar a la meta.

A mis hermanos Dennis y Delcy a mi sobrina Danna, quiénes siempre me han brindado su apoyo incondicional durante toda la carrera.

A mi asesora de tesis, Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz, por su apoyo y tiempo brindado durante todo el proceso de la presente investigación; de la misma manera al Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas, por sus enseñanzas durante el curso de Tesis.

A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, por ser la base de mi formación profesional y mi alma mater.

Muchas gracias a todos ustedes.

RESUMEN

Introducción: El bajo peso al nacer (BPN) es un problema de salud pública global, que trae complicaciones a corto y largo plazo. Además, es una de las principales causas de mortalidad-morbilidad perinatal e infantil. En los países subdesarrollados, la proporción es mayor, como en el Perú. **Objetivos:** Determinar los factores asociados a neonatos peruanos con bajo peso al nacer por regiones naturales según ENDES 2019. **Métodos:** El presente trabajo de investigación es tipo cuantitativo, retrospectivo, observacional, analítico y transversal; se ha basado en la información recolectada de la base de datos pública de la ENDES 2019. Para elaborar el análisis de la base de datos secundaria se utilizó el programa Stata versión 16.0 **Resultados:** El porcentaje de neonatos con BPN en el año 2019 fue de 5,3%. Después de realizar la regresión logística se determinó en la región de la costa que la cantidad inadecuada de control prenatal (CPN) es un factor asociado al BPN (RPa=4,27; IC:2,85-6,41; $p < 0,001$); para la sierra, la talla baja materna fue un factor protector para neonatos con BPN (RPa=0,51; IC95%:0,11–0,91; $p=0,012$); y para la selva, la hipertensión arterial (HTA) (RPa=2,96; IC95%:1,57–5,56; $p=0,001$) y la cantidad inadecuada de CPN (RPa=3,63; IC95%:2,29–5,75; $p < 0,001$) fueron factores asociados a nacimientos con BPN. **Conclusiones:** Fueron factores asociados a neonatos peruanos con BPN, en la costa y selva tener inadecuada cantidad de CPN, además en la selva tener HTA. Mientras que, en la sierra la talla baja materna resultó ser un factor protector para el BPN.

Palabras clave: *Recién nacido de Bajo Peso; factores de riesgo; neonato; mortalidad infantil; salud pública. (Fuente: DeCS BIREME)*

ABSTRACT

Introduction: Low birth weight (LBW) is a global public health problem that brings short and long-term complications. In addition, it is one of the main causes of perinatal and infant mortality and morbidity. In underdeveloped countries, the rate is higher, as in Peru.

Objectives: To determine the factors associated with low-birth-weight Peruvian neonates by natural regions according to ENDES 2019. **Methods:** This research work is quantitative, retrospective, observational, analytical and cross-sectional; It has been based on the information collected from the public database of the ENDES 2019. To prepare the analysis of the secondary database, the Stata version 16.0 program was used. **Results:** The percentage of newborns with LBW in 2019 was 5.3%. After performing logistic regression, it was determined in the coastal region that the inadequate amount of prenatal care (ANC) is a factor associated with LBW (RPa=4,27; 95% CI:2,85-6,41; p= <0,001); for the sierra, maternal short stature was a protective factor for LBW infants (RPa=0,51; 95%CI:0,11–0,91; p=0,012); and for the selva, arterial hypertension (AHT) (APR=2,96; 95%CI:1,57–5,56; p=0,001) and the inadequate amount of NPC (APR=3,63; 95%CI:2,29–5,75; p<0,001) were factors associated with LBW births. **Conclusions:** There were factors associated with Peruvian newborns with LBW, in the coast and Jungle having less than 6 NPCs, also in the selva having HTN. While, in the sierra, maternal short stature turned out to be a protective factor for LBW.

Key words: *Low birth weight; risk factors; newborn; infant mortality; public health. (source: MESH NLM)*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA:PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA;	¡Error! Marcador no definido.
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN;	¡Error! Marcador no definido.2
1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.3
1.6. OBJETIVOS DE LA INVETSIGACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1.6.1 OBJETIVO GENERAL.....	¡Error! Marcador no definido.
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN;	¡Error! Marcador no definido.
2.2. BASES TEÓRICAS.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	33
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	35
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS	35
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN	36
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	39
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	39
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	39

4.6.	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	40
4.7.	ASPECTOS ÉTICOS	40
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		41
5.1.	RESULTADOS	41
5.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	52
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		58
6.1	CONCLUSIONES	58
6.2	RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		¡Error! Marcador no definido.60
ANEXOS		¡Error! Marcador no definido.66

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Acta de aprobación del proyecto de tesis.....	66
ANEXO 2: Carta de compromiso del asesor de tesis.....	67
ANEXO 3: Carta de aprobación del proyecto de tesis, firmado por la secretaría académica.....	68
ANEXO 4: Carta de aprobación por el comité de ética en investigación.....	69
ANEXO 5: Acta de aprobación del borrador de tesis.....	70
ANEXO 6: Reporte de originalidad del turnitin.....	71
ANEXO 7: Certificado de asistencia al curso taller.....	72
ANEXO 8: Matriz de consistencia.....	73
ANEXO 9: Operacionalización de variables.....	74
ANEXO 10: Consentimiento informado – ENDES 2019	77
ANEXO 11: Link a la base de datos subida en el INICIB-URP.....	77

LISTAS DE TABLAS

Tabla N°1: Características de la población estudiada por Regiones Naturales del Perú (costa, sierra y selva).....	42
Tabla N°2: Características de la población estudiada según BPN estratificado por Regiones Naturales del Perú (costa, sierra y selva).....	46
Tabla N°3: Análisis Bivariado y Multivariado de los neonatos peruanos con BPN en la Región Natural de la costa según ENDES 2019.....	48
Tabla N°4: Análisis Bivariado y Multivariado de los neonatos peruanos con BPN en la Región Natural de la sierra según ENDES 2019.....	50
Tabla N°5: Análisis Bivariado y Multivariado de los neonatos peruanos con BPN en la Región Natural de la selva según ENDES 2019.....	51

INTRODUCCIÓN

El peso al nacer es un factor predictor principal de la mortalidad infantil y a su vez se le asocia a cifras altas de morbilidad⁽¹⁾. Así que, un BPN tiene un gran impacto en la mortalidad neonatal y en menores de un año de edad⁽²⁾. En el 2017, la OMS estima que de 15% a 20% de todos los nacimientos en el mundo tienen BPN, teniendo así más de 20 millones por año; además de ser un predictor de la morbimortalidad prenatal, repercute en la etapa adulta ya que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles tales como diabetes o enfermedades cardiovasculares; por lo cual lo consideran como un problema de salud pública a nivel mundial; los países de bajos y medianos ingresos tienen la mayor cantidad de neonatos con BPN⁽³⁾. Tal es así en América, que aproximadamente el 9% de neonatos tienen bajo peso y en el 2011 en el Perú de 951 muertes perinatales un 60% fueron neonatos con BPN, realizado en 23 hospitales del MINSA⁽⁴⁾.

A pesar que existe bibliografía sobre factores asociados al BPN en el Perú, no se cuenta con un estudio a nivel nacional por regiones naturales; donde las características sociodemográficas de la madre de acuerdo a la región a la que pertenece podrían influir de manera diferente en el peso del recién nacido (RN). Por tal motivo, fue importante desarrollar esta investigación para mejorar la atención en la salud materno-neonatal principalmente en aquellos grupos con alto riesgo y poder disminuir las cifras de neonatos peruanos con BPN.

Teniendo en cuenta la definición de la OMS que BPN es todo neonato con un peso menor a 2500 gramos independiente de la edad gestacional y que en el Perú existen tres regiones naturales, las cuales son: costa, sierra y selva⁽³⁾.

Se tuvo como objetivo de la investigación determinar los factores asociados a neonatos peruanos con BPN por regiones naturales según ENDES 2019.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El BPN se le considera un problema de salud pública a nivel mundial de gran relevancia, ya que trae complicaciones a corto y largo plazo en el bienestar del recién nacido. Según la OMS, se calcula que entre un 15% a 20% nacen con bajo peso cada año, aproximadamente más de 20 millones de nacimientos con bajo peso anualmente. Por esta cifra tan alta y sus complicaciones posteriores, la OMS lo colocó dentro de las metas mundiales de nutrición 2025; cuyo objetivo para ese año es disminuir en un 30% la cifra de recién nacidos con peso inferior a 2500 gr, para bajar la cifra de 20 millones a 14 millones⁽³⁾.

Existe en América Latina y el Caribe, el 60% de las muertes ocurridas en menores de 5 años ocurre en la etapa neonatal debido al BPN y la prematuridad⁽¹⁾. Asimismo, según el Instituto Materno Perinatal del Perú dentro de las dos últimas décadas se ha reducido la tasa de mortalidad neonatal precoz en un 65%; sin embargo, los prematuros de bajo peso y extremadamente bajo peso al nacer incrementan dicha tasa de mortalidad neonatal; tanto es así que se ha convertido en uno de los principales retos del país disminuir esas cifras⁽⁵⁾.

Uno de los principales predictores de la mortalidad infantil es el BPN y está asociada a mayor morbilidad. Además, se debe tener en cuenta que, en los países en vía de desarrollo el riesgo de fallecer de los neonatos de muy bajo peso al nacer se multiplica 200 veces más comparados con la población de neonatos que nacen con un peso adecuado. De esa manera, se observa que el BPN origina una cadena de problemas en la salud pública, aumentando la mortalidad y morbilidad perinatal e infantil; a su vez incrementa el gasto en salud y genera mayores conflictos al estado y la población⁽¹⁾.

Por más que se hayan alcanzado diferentes metas en el sistema de salud peruano, aún

sigue siendo un problema de importancia el BPN, por todas las complicaciones y la elevada tasa de mortalidad infantil asociada.

Por esa razón, el fin del presente trabajo de investigación fue identificar los factores asociados a neonatos peruanos con BPN por regiones naturales; ya que la talla baja materna, los CPN insuficientes, la HTA materna, entre otros factores aún se les relaciona como factores asociados al BPN, los cuales podrían variar según la región natural del Perú; por tal razón es importante reconocer los grupos de riesgo en la costa, sierra y selva para que el personal de salud pueda actuar de una manera oportuna y diferenciada según región natural.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados a neonatos peruanos con bajo peso al nacer por regiones naturales según ENDES 2019?

1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA

El presente trabajo tomó como línea de investigación a la novena prioridad nacional del MINSA en el Perú, 2019 – 2023, designada “Salud materna, perinatal y neonatal” vinculado con la especialidad de Neonatología⁽⁶⁾.

Además, pertenece a la novena línea de investigación de la Universidad Ricardo Palma del período 2021-2025 ubicado en el área de conocimientos de medicina; denominado “Salud materna, perinatal y neonatal”.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En un informe de la UNICEF de la “Salud del recién nacido en áreas rurales andinas y amazónicas del Perú”, indicaron que el BPN representa una causa indirecta de muerte neonatal y se estima anualmente serían unos 18 millones de neonatos que nacen con bajo peso, lo cual sería aproximadamente un 14% de todos los nacimientos. Así mismo,

los recién nacidos con bajo peso (RNBP) representan un 60% a 80% de las muertes neonatales. Por otro lado, el BPN está relacionado con la prematuridad y el retardo de crecimiento intrauterino⁽⁷⁾ . Cuya primera patología mencionada anteriormente tiene también asociación con la muerte neonatal.

La OMS en el 2017 señaló unos 2,5 millones de niños que fallecieron en su primer mes de vida, de los cuales un millón fue en el primer día de vida, alrededor del otro millón en los seis días posteriores y después siete mil cada día. Por tal motivo, la OMS aconsejaron tomar medidas de atención especiales en determinadas situaciones asociadas a la muerte neonatal, tales como: BPN, prematuridad, etc⁽⁸⁾ . Por otro lado, la OPS reportó en el periodo entre el 2010 y 2013 en América Latina y el Caribe que 7,8% de los nacimientos tenían BPN. Acotando 9,9% en Centroamérica, seguido de 8,5% en los países del Caribe y 8,1% en la región Andina de América⁽⁹⁾ .

Y en el Perú, el MINSA reportó en el 2018 que 8 302 RN tenían BP; teniendo en primer lugar al departamento de Lima con 28,1%, seguido de Cajamarca con 6,1%, Piura 5,8%, La libertad 5,7% y Loreto 5,3%. Separándolos por regiones naturales en primer lugar la sierra con 1 789 y en segundo, la costa con 1719⁽¹⁰⁾ . Por lo que se observa en nuestro país manejamos cifras altas de RNBP que varían según la zona demográfica.

Con todo lo anterior mencionado, el BPN representa uno de los principales problemas de salud pública a nivel global, debido a su relación con la mortalidad infantil; más aún en los países en vía de desarrollo. Por lo cual es de suma importancia lograr identificar los factores asociados a dicha patología por regiones naturales, ya que existen diferentes características sociodemográficas de acuerdo a cada departamento del Perú. Con la finalidad de determinar la población en riesgo por región natural y así posteriormente desarrollar programas de salud preventiva para reducir las cifras de RNBP e indirectamente reducir la mortalidad neonatal en el Perú.

1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En el trabajo de investigación se ha utilizado una base de datos secundaria, cuya información se recolectó en una encuesta a nivel nacional, realizada por el ENDES - Encuesta Demográfica de Salud Familiar – en el año 2019 entrevistadas a las mujeres de 12 a 49 años.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores asociados a neonatos peruanos con BPN por regiones naturales según ENDES 2019.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar la asociación entre las variables biológicas maternas (edad materna, peso materno, talla materna, IMC materno) y los neonatos peruanos con BPN por regiones naturales.
- ✓ Identificar la asociación entre las variables sociodemográficas maternas (altitud, nivel de educación materna, estado civil materno, índice de riqueza, área de residencia, tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas) y los neonatos peruanos con BPN por regiones naturales.
- ✓ Establecer la asociación entre las variables obstétricos maternas (anemia, número de controles prenatales, paridad, aborto previo y enfermedades crónicas no transmisibles) y los neonatos peruanos con BPN por regiones naturales.
- ✓ Determinar la región natural con mayor y menor porcentaje de neonatos peruanos con BPN en el Perú.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales:

En la siguiente investigación de Carrasco et al. ⁽¹¹⁾, en Cuba, publicada el año 2020 y que se titula “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Guisa, Enero-Diciembre, 2019”, realizó un estudio descriptivo, de corte transversal; donde se analizaron las variables: tipo bajo de peso, edad gestacional (EG) al momento del parto, edad materna, estado nutricional materno, antecedentes personales y enfermedades de la madre. De un total de 511 nacimientos 37 fueron neonatos con BPN. Teniendo, así como resultados la edad materna entre los 20 – 34 años tuvo mayor porcentaje (56,7%), predominó el normopeso al inicio de la gestación (56,8%), la edad gestacional entre las semanas 37-42 (67,6%) y crecimiento intrauterino restringido (67,6%); además en los antecedentes patológicos maternos resaltó la HTA (10,8%), asma bronquial (8,1%), anemia ligera (8,1%) y antecedente de parto pretérmino previo (8,1%).

En un estudio realizado por González et al. ⁽¹²⁾, en Cuba, publicada el año 2018 y se titula “Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario José Jacinto Milanés. 2013-2014”, desarrolló una investigación descriptiva, transversal, en las gestantes de dicho policlínico; mediante la revisión de Historias Clínicas (HC), datos del departamento estadístico del policlínico y sus carnets obstétricos. Se analizaron 34 embarazadas que tenían RNBP, teniendo mayor porcentaje: antecedente de multiparidad (52,9%), la aparición de sepsis cérvico-vaginal (58,8%) y la edad materna entre 25-29 años (35,2%). Por otro lado, de las enfermedades maternas el asma bronquial, la placenta previa y la preeclampsia tuvieron un porcentaje de 14,7% cada uno. Finalmente, los factores de riesgo más frecuentes fueron la anemia, la multiparidad, edad materna de 25 – 29 años, la sepsis vaginal, el coito desprotegido, la placenta previa, preeclampsia y asma bronquial.

En una investigación de Pérez et al. ⁽¹³⁾ , en Cuba, publicada en el año 2018, titulado “Factores de riesgo del bajo peso al nacer”, hizo una búsqueda bibliográfica publicados desde 1992 hasta 2017 y el 75% de artículos utilizados tenían no mayor de 5 años de publicados; disponibles en MEDLINE, EBSCO y SciELO. Su objetivo era indagar sobre los factores que predisponen en el BPN. Encontraron que las edades extremas maternas, la actividad de fumar durante la gestación, la anemia y la infección vaginal materna son factores de riesgo relevantes en la determinación del peso del recién nacido (RN). Además, concluyeron que algunas condiciones maternas, tales como la anemia, preeclampsia, síndrome hipertensivo del embarazo, RPM, poca ganancia de peso ponderal durante la gestación, infecciones de las vías urinarias, factores psicosociales y el tabaquismo son factores predictores del BPN.

En un estudio de Arcos MA ⁽¹⁴⁾ , en Ecuador, publicada el año 2018, titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso en recién nacidos a término en el Hospital Delfina Torres de Concha de la ciudad de Esmeraldas” , realizó un estudio tipo cuantitativo y retrospectivo, en 2 muestras conformadas por 32 RN a término y sus madres. Se utilizó HC; una encuesta conformada por 14 preguntas cerradas; carnet del RN y prenatales. Se encontró que un 50% eran adolescentes (14 a 18 años), 40% presentaban anemia y 20% trastornos hipertensivos. No consideró como un factor causal directo la falta de atención prenatal, pero si acotó que la frecuencia de CPN reduce el índice de neonatos con una alteración en el peso. Respecto a los antecedentes socioeconómicos se halló un 40% con estado civil soltera y 80% con nivel de instrucción secundaria. La aspiración de meconio fue la complicación más frecuente asociada al BPN. Finalmente, indicaron que el índice de BPN a término del hospital es una cantidad considerable y los neonatos menor a 2000 gr. presentaban severas complicaciones.

En una investigación de Franco-Monsreal et al. ⁽¹⁵⁾ , en México, publicada el año 2017, titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer”, realizó un estudio observacional epidemiológico analítico; de 1174 RN a términos, 85 eran casos y 1089 controles. Su objetivo general fue examinar 19 variables independientes en relación con el BPN; sus criterios de inclusión fueron productos de 37 a 41 semanas de gestación al

nacer del Hospital General “Felipe Carrillo Puerto” incluidos entre el 2014 al 2015. De esa manera encontraron una relación positiva con un odds ratios >1 en las siguientes variables: menarquía ≤ 12 años (1,054), un estado civil de no-casada (1,090), peso materno < 50kg (1,492), antecedente de abortos (1,180), parto abdominal (1,374), CPN ≤ 5 (1,759), primíparas (3,007) y multíparas (≥ 5) (4,650), edad materna ≤ 19 años (3,976) y ≥ 36 años (3,874), estatura materna < 150 cm (4,825), tabaquismo (13,271), antecedente obstétrico (4,377) y personal (4,574) patológico. Finalmente, concluyeron que 14 de 19 variables independientes tuvieron una relación positiva con el BPN (73,68%).

En un estudio de Palencia et al. ⁽¹⁶⁾ , en Guatemala, publicada el año 2017, titulado “Caracterización epidemiológica del bajo peso al nacer en Centro de Salud Bárbara años 2014 y 2015”, estudio tipo retrospectivo – descriptivo que se revisó 506 expedientes de partos del Centro de Salud Bárbara en el período establecido identificando a 54 RNBP a término. Dentro de sus criterios de inclusión mujeres con edad entre 13-45 años. El objetivo del estudio fue señalar las características epidemiológicas e incidencia de los factores de riesgo maternos relacionados con BPN. Encontraron como resultado una prevalencia de 10,67% de RNBP y dentro de los factores de riesgo maternos relacionados estuvieron el índice de masa corporal (IMC) materno bajo, corto período intergenésico, multíparas, CPN inadecuados y como ocupación amas de casa. Además, la mayoría tenían como procedencia aldeas (comunidad Cerro Alto, Montufar, Ruiz, Cruz Blanca) de las cuales eran analfabetas un 35%. Y concluyeron que existe una necesidad de intervenir en determinados grupos de mujeres que tienen mayor riesgo.

En una investigación de Padrón et al. ⁽¹⁷⁾ , en Cuba, publicada en el año 2016, titulado “Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014” , se elaboró un estudio de casos y controles de las pacientes del Hospital Docente “Eusebio Hernández”, cuyo objetivo era determinar los principales factores de riesgo del RNBP. Tuvo una muestra de 257 RNBP y 261 neonatos que pesaban superior o igual a 2500 gr. perteneciente al grupo control. Por otro lado, se excluyó los embarazos gemelares y utilizaron HC; de esa manera se analizaron todos los datos

obtenidos y se determinó el riesgo relativo. Dentro de sus resultados encontraron que la anemia, la edad materna < 20 años, Diabetes Mellitus, la sepsis urinaria – vaginal y el antecedente de tener 2 o 3 abortos previos eran los factores de riesgo más frecuentes. Además, encontraron una correlación entre los estados hipertensivos del embarazo y el BPN.

En un estudio de David N et al. ⁽¹⁸⁾, en Nicaragua, publicada en el año 2016, titulada “Factores de riesgo asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer atendidos en el Hospital “Victoria Motta” de Jinotega de Julio a Diciembre 2014”, realizó un estudio tipo analítico de casos y controles donde su muestra fue de 83 controles y 42 casos obtenidos mediante un programa estadístico denominado OpenEpi 3. Para los resultados utilizaron el programa IBM SSPS Statistics versión 22.00 y lo presentaron en tablas de frecuencias. Los factores de riesgo que sobresalieron fueron: procedencia rural, placenta previa, CPN menor de 4, síndrome hipertensivo gestacional, parto pretérmino. A su vez, un período intergenésico mayor de 5 años funcionó como factor protector. Por otro lado, descubrieron que los RNBP tenían mayor riesgo de necesitar atención en sala, presentan mayores complicaciones (sepsis, asfixia y alteraciones metabólicas) y finalmente fallecer.

En una investigación de Saavedra LM ⁽¹⁹⁾, en Ecuador, publicada en el año 2016, titulado “Factores de riesgo en recién nacidos con bajo peso al nacer de madres adolescentes en el Hospital José María Velasco Ibarra en el período de septiembre 2015 – febrero 2016”, el objetivo es reconocer los factores de riesgo en adolescentes que tenían RNBP. La población fueron todas las adolescentes atendidas en dicho hospital y la muestra solamente las que tuvieron un RNBP que cumplían ciertos criterios diagnósticos. En los resultados hallaron que las madres adolescentes tenían un factor común el cual era la falta de ganancia de peso ponderal debido al déficit proteico calórico; por lo tanto, se concluyó que el bajo peso en madres adolescentes era debido a un trastorno nutricional, ya que en los resultados se evidenció que tres cuartos de la muestra no obtenían esta ganancia de peso y en más del 95% de los casos eran debidos a trastornos alimentarios, tales como la anemia. Finalmente se concluyó que el

BPN en madres adolescentes está asociado con el aporte proteico -calórico materno.

En un estudio de Estrada-Restrepo et al. ⁽²⁰⁾ , en Colombia, publicada el año 2016, titulado “Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011” , el objetivo fue determinar los factores maternos relacionados con el peso al nacer. Realizaron un estudio tipo descriptivo que utilizó la base de datos del Registro de Nacidos Vivo de Colombia del Departamento Administrativo de Estadísticas Vitales. En los resultados, las mujeres que tenían mayor probabilidad de tener un RNBP fueron las que tenían una edad de 35 años o más (OR = 1,4; IC95%: 1,39-1,4), procedentes de la zona rural (OR = 1,2; IC95%: 1,1-1,2), nivel educativo bajo (OR = 1,1; IC95%: 1,1-1,1), no tenían CPN (OR = 1,9; IC95%: 1,9-2,0) y estado civil solteras (OR = 1,1; IC95%: 1,1-1,2). En cambio, las mujeres que tenían bebés macrosómicos tuvieron mayor prevalencia de tener 4 hijos o más (OR = 2,1; IC95%: 2,0-2,1) y con edad de 35 años a más (OR = 1,1; IC95%: 1,1-1,1). Llegando a la conclusión que los factores sociodemográficos y maternos influyen en el peso del recién nacido respecto a mujeres colombianas.

Antecedentes Nacionales:

En la investigación de Avendaño JE ⁽²¹⁾ , en Piura, publicada en el año 2020, titulado “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en gestantes adolescentes Hospital Santa Rosa Piura 2018” , realizó un estudio de tipo analítico, retrospectivo, correlacional, de corte transversal utilizando una base de datos secundaria de casos y controles. Los criterios de inclusión: adolescentes gestantes de 13 a 19 años, que estuvieron gestando durante la investigación, con un RNBP y cuenten con la información necesaria para el estudio dentro de sus HC. Así que, la muestra fue de 56 gestantes para el grupo control y 28 para casos. Llegando a la conclusión que los de bajo peso eran un 7,1%, de muy bajo peso 25% y extremo bajo peso al nacer 1,2%. Por otro lado, se identificó que una edad materna mayor, ser multigesta y una semana gestacional mayor en los que tuvieron RNBP comparándolos con los de peso normal. Asu vez el antecedente de edad de 13-15 años (p de 0,011), alcohol (p de 0,043) y edad gestacional menor de 37

semanas (p de 0,018) tenían una asociación con el BPN.

En el estudio de Saavedra CP ⁽²²⁾ , en Tarapoto, publicada el año 2020, titulado “Características clínicas y epidemiológicas del recién nacido con bajo peso al nacer en el Servicio de Neonatología del Hospital Santa Gema de Yurimaguas período 2015 – 2018”, un estudio tipo cuantitativo descriptivo de corte transversal; con una muestra de 101 casos de RNBP, mediante una encuesta. Los resultados obtenidos señalaron 52% tuvieron entre 15 a 35 años, 84% eran convivientes, 42% contaban con grado de instrucción secundaria, 18% practicaban hábitos nocivos, 45% eran primíparas mientras que un 10% multíparas, 30% señalaron un antecedente previo de BPN, 52% tenían <6 CPN, 30% presentan anemia, 57% ITU, 4% oligoamnios, 5% diabetes gestacional, 3% RPM >18 horas y 1% corioamnionitis. Además, respecto a los antecedentes natales un 90% presentó <2,500 gr. al nacer y el 10% restante <1,000 gr; en la edad gestacional 74% eran <37 semanas, 25% <32 semanas y 1% <28 semanas; además 61% tuvieron parto vaginal y 39% cesárea; y finalmente 96% gestación única y sólo 4% gemelar.

En la investigación de Chávez EG ⁽²³⁾ , en Huancayo, publicada en el año 2020, titulado “Epidemiología del recién nacido a término con bajo peso en un Hospital Essalud Ayacucho 2018” , realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal teniendo un enfoque cuantitativo. Utilizó HC y una ficha de recolección de datos; además lo analizaron con el programa de SPSS Statistics V25.0. En los resultados el 50% tenían ≥35 años, 76,2% un nivel de instrucción superior no universitario, 58,2% eran convivientes, 43,4% tenían como antecedente hijos anteriores con BPN, 76,2% eran multíparas, 52,5% <6 CPN, 51,6% presentaron aborto previo. Además, se observó que el género femenino resultó con 59,8%; una talla 146cm el 67,2%; PC <33cm el 69,7%; PT entre 28 y 34 cm el 87,7%; y con un APGAR de 7 a 10 el 83,6%. Concluyéndose así que las madres añosas, un nivel de instrucción superior no universitario, antecedentes de aborto, multíparas, convivientes y del género femenino predominan en los RNBP.

En el estudio de Velásquez MS ⁽²⁴⁾ , en Nuevo Chimbote, publicado en el año 2020, titulado “Estado nutricional y hábitos nocivos maternos asociados al bajo peso al nacer,

Hospital Regional 2019”, su objetivo es identificar la relación del estado nutricional pregestacional con los hábitos nocivos maternos para un RNBP del servicio de neonatología del hospital. El estudio fue observacional, transversal, analítico, retrospectivo y diseño de casos y controles; tuvieron una muestra de 30 casos y una proporción de 1:1 con los controles. En los resultados hallaron que un 73,4% tuvieron un estado nutricional pésimo pregestacional (OR:5,5) y sólo un 26,6% tenía un buen estado nutricional pregestacional, respecto al grupo de casos. Mientras en el grupo control el 66,6% tuvieron un buen estado nutricional pregestacional y el 33,4% un mal estado nutricional. Además, en el grupo de casos el 10% practicaban hábitos nocivos (OR:3,3) y del grupo control el 3,4% lo practicaban. Finalmente, concluyeron que los hábitos nocivos maternos y el estado nutricional pregestacional son factores de riesgo relacionado con BPN, los cuales son modificables.

En la investigación de Mallqui MH ⁽²⁵⁾ , en Lima, publicado en el año 2020, titulado “Factores maternos asociados a bajo peso al nacer: análisis de la encuesta demográfica y de salud familiar, 2017-2018” , su objetivo fue identificar los factores maternos relacionados con el BPN según el ENDES en la fecha indicada. Realizó un estudio analítico, transversal y observacional; en la cual se usaron una base de datos secundaria que contó con una muestra de 33 725 nacimientos. Los resultados encontrados en el año 2017 de RNBP fue de 7,5% y en el 2018 7,3%. Por otro lado, relacionaron el BPN con la edad materna >35 años, con la baja escolaridad, con un estado civil de solteras; y dentro de los antecedentes obstétricos, las madres que tuvieron un número de CPN inadecuado tuvieron tres veces mayor riesgo. Así mismo, no se halló relación con la paridad, suplemento de Fe y el nivel de riqueza. Finalmente, concluyeron que las mujeres con una baja escolaridad, solteras, CPN inadecuados y una edad avanzada tienen una relación con nacimientos de bajo peso.

En un estudio de Huayanay EJ ⁽²⁶⁾ , en Huancavelica, publicado en el año 2019, titulado “Características maternas de recién nacidos con bajo peso al nacer en la Red de Salud de Castrovirreyna 2014 – 2017” , realizó un estudio de tipo descriptivo retrospectivo, con una muestra censal de 102 mujeres que tuvieron un RNBP; utilizaron las HC y una ficha

de recolección de datos. Los resultados demostraron que en el 2014 26,26% eran RNBP, en el 2015 18,94%, en el 2016 19,86% y en el 2017 16,08%. Respecto a las características sociodemográficas, se observó un 67,65% pertenecían al grupo etario de 20-34 años, 85,3% eran ama de casa, 61,77% tenían hasta secundaria como grado de instrucción, 95,1% procedían de zona rural, 47,06% eran convivientes, 97,06% tenían red de agua en sus domicilios y 59,8% usaban letrinas para la eliminación de excretas. Por otro lado, el 99,02% recibieron suplemento con sulfato ferroso durante la gestación y 35,295 eran primíparas. Finalmente, se concluyó que entre las patologías asociadas al BPN están la anemia con un 60,78% y la HTA con un 18,63%.

En una investigación García CI ⁽²⁷⁾ , en Huancayo, publicado el año 2019, titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Servicio de Neonatología Hospital Domingo Olavegoya – 2018”, realizó una investigación de tipo transversal, retrospectivo, descriptivo; con una muestra de 44 RNBP de acuerdo a unos criterios de inclusión. Utilizó HC perinatales, una ficha de recolección de datos y para analizar la información obtenida empleó el Excel y el programa de SPSS. En los resultados, encontraron que la ganancia de peso ponderal inadecuada durante la gestación tuvo un 68,2%, la estatura baja o <1,50 metros de la madre un 52,2%, la multiparidad un 70,5%, CPN<8 un 73,3%, amas de casa un 84%, analfabetas un 4,5%, nivel de instrucción hasta primaria un 18,2%, solteras un 20,5%, RPM un 31,8%, infecciones un 20,5%. Por otro lado, no se registró ningún hábito nocivo como fumar o consumir alcohol. Se concluye que los factores obstétricos y biológicos presentan una mayor proporción dentro de los factores de riesgo para un RNBP; y en menor proporción factores obstétricos y socioeconómicos.

En un estudio de Toledo SN ⁽²⁸⁾ , en Perú, publicado en el año 2019, titulado “Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz. 2017”, el objetivo del estudio es identificar los factores maternos asociados con el BPN en niños a término. Se analizó las edades extremas de la madre, el peso pregestacional, CPN, el período intergenésico y la anemia materna durante la gestación. La metodología que empleó es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de

corte transversal; además el instrumento es una ficha de recolección de datos creada por Lazo en el 2014 (instrumento validado) y finalmente procesaron los datos mediante el programa de Microsoft Excel. Se concluyó la proporción de mujeres con edad de 20-25 años fue de un 37,5%, no tuvieron estudios 35,0%, procedentes de zonas urbanas 78,0%, primíparas 65,0%, multíparas con un periodo intergenésico corto (menor de 2 años) 30,0%, acudieron sólo a 6 CPN 45%, ITU 42,5%, preeclampsia 22,5%. Se resalta que un 85,0% no presentó anemia durante el embarazo.

En una investigación de Heredia et al. ⁽²⁹⁾, en Lima, publicada en el año 2018, titulado “Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011”, realizó un estudio de tipo analítico, retrospectivo, transversal; cuyo diseño de casos y controles fueron 122 RNBP y 127 RN con peso normal respectivamente. Se halló dentro de los factores de riesgo la edad materna de 18 -25 años con un OR de 0,3, el estado civil como soltera un OR de 0,2, los CPN de cero a 3 con un OR 7,5. Por otro lado, el factor de riesgo que no tuvo una asociación con el BPN fue el grado de instrucción materno, siendo específica con el nivel educativo de primaria. Concluyendo, así como factores de riesgo relacionados con el BPN, a la edad materna entre 18 y 25 años, ser multigesta, hábitos nocivos como el tabaquismo y la ausencia de CPN; ya que se encontraron valores muy significativos.

En un estudio de Cruz HG ⁽³⁰⁾, en Puno, publicado en el año 2018, titulado “Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el Servicio de Neonatología del Hospital EsSalud III Salcedo - Puno de enero - diciembre 2017”, su objetivo fue determinar los factores de riesgo maternos asociados al BPN. La metodología que se realizó fue de tipo transversal, descriptivo y retrospectivo. Los resultados de los factores asociados al BPN fueron: madre adolescente (OR:3,94), ganancia de peso insuficiente (OR:5,03), bajo peso materno (OR:0,99), bajo IMC (OR:1,43), bajo ingreso económico (OR: 1,87), tabaquismo (OR: 3,6), inadecuado número de CPN (OR:6,7), HIE (OR:4,01) y anemia durante la gestación (OR:3,25). Concluyendo que la gran mayoría de los factores asociados de la madre son modificables. Además, una asociación estadística significativa con el bajo peso materno,

edad materna, déficit ganancia ponderal, bajo IMC, bajo ingreso económico, nivel de educación deficiente, tabaquismo, déficit de CPN, anemia materna y HIE.

En una investigación, De la Cruz R ⁽³¹⁾, en Piura, publicada en el año 2018, titulado “Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en neonatología del Hospital de Sullana, Piura, 2018”, realizó un estudio transversal, analítico, retrospectivo; cuya muestra de 188 pacientes. Empleó una ficha de recolección de datos para reunir las variables preconcepcionales, sociodemográficas y las características del RN. En los resultados encontraron que las adicciones tenían un 22,3%, CPN incompletos 56,9%, embarazos gemelares 9,6%, contextura delgada respecto al valor nutricional 32,5%, comorbilidades 64,9%, una baja ganancia de peso ponderal 46,3%, pretérminos 45,7%, sepsis por foco urinario 15,4%, procedencia rural 48,4%, convivientes 64,4%, primaria como nivel de instrucción 52,1%. Y respecto a las características del neonato: <1000 gr. un 4,2% y <1500 gr un 6,4%. Concluyendo así que CPN inadecuados, estado nutricional, ganancia de peso, la edad materna, el nivel educativo, la presencia de adicciones y comorbilidades son factores de riesgo en relación con BPN.

En un estudio de Adrianzén ST ⁽³²⁾, en Tarapoto, publicada el año 2018, titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016”, realizó un estudio tipo cuantitativo, retrospectivo, transversal, de casos y controles; utilizó una ficha de recolección de datos. En los resultados, se analizó cada variable para identificar los factores de riesgo demográficos relacionados con el BPN; entonces se obtuvo: gestación múltiple con un OR=10,217, CPN inadecuado un OR=4,373, consumo de alcohol un OR= 3,281, anomalías congénitas un OR=8,406, HTA un OR=3,075, IMC<30 un OR=2,675 y sobrepeso materno ($\leq 25,6$ kg/m² a 28,6 kg/m²) un OR=2,562. Concluyendo así una relación entre los factores de riesgo y el BPN; los cuales son: gestación múltiple, CPN inadecuado, consumo de alcohol, anomalías congénitas, HTA, IMC<30 y el sobrepeso materno.

En una investigación de Lojas AED ⁽³³⁾ , en Lima, publicada el año 2018, titulado “Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue Julio – Diciembre 2018”, realizó un estudio analítico, de casos y controles; en el cual investigaron a 184 RN, teniendo 92 para casos y 92 para controles. Utilizó las HC de las madres y el libro de registro del servicio de neonatología para los RN. En los resultados se obtuvieron un OR de 1,94 para multiparidad, RPM un OR de 2,22, ITU durante la gestación un OR de 7,74 y en la anemia (<10g/dl) un OR de 8,58, CPN <5 un OR de 3,93. Además, respecto al grado de instrucción e hipertensión gestacional no se halló relación. Pero al efectuar con una regresión logística solamente se halló un OR significativo para anemia e ITU. Concluyendo así la presencia de anemia menor de 10 g/dl e ITU durante la gestación son los principales factores de riesgo para desencadenar un RNBP.

En un estudio de Castellanos et al. ⁽³⁴⁾ , en Huancayo, publicada el año 2018, titulado “Factores de riesgo maternos y bajo peso al nacer en recién nacidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el año 2017”, desarrolló un estudio analítico, observacional, retrospectivo, de casos y control; de los cuales 112 mujeres con RN con un peso normal y 56 mujeres con un RNBP. Utilizaron la prueba de chi cuadrada, odds ratio, coeficiente de correlación de Rho de Spearman, regresión lineal y logística binaria. Dentro de los resultados encontramos una asociación de relevancia con el RNBP y las siguientes variables: ITU con un OR de 3,59, la edad gestacional con Coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,715, y la preeclampsia con un OR de 18,44; mientras que las variables de anemia (OR=1,20) y la adolescencia (OR=1,00) no tuvieron una correlación significativa con el BPN. Finalmente, se concluye que la preeclampsia, el ITU y la edad gestacional son factores correlacionados significativamente con los RNBP en dicho hospital.

En una investigación de Beltran MJ ⁽³⁵⁾ , en Juliaca, publicada el año 2018, “Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional Cusco, 2016”, desarrolló un estudio de tipo transversal, retrospectivo y descriptivo; teniendo como muestra 26 RNBP de una población de 520 pacientes. En los resultados se identificó los

factores de riesgo maternos en relación con el BPN; los cuales fueron: la edad extrema con un 54%, peso pregestacional mayor de 50 kg con 84%, una ganancia de peso menor de 6 kg con 61%, primípara con 43% mientras que las multíparas con 19%, un periodo intergenésico corto con 27%, con antecedente de un aborto previo 34%, tener un antecedente de RNBP con un 11%, HTA con 27%, RPM con 23%, infecciones durante la gestación con 19% y la anemia con 15%. Además, respecto a los factores de riesgo socioeconómicos maternos el 65% era convivientes, el 57% un nivel educativo hasta primaria; además solo un 4% tuvo hábitos nocivos en forma esporádica.

En un estudio de Acuña M ⁽³⁶⁾ , en Huancavelica, publicada el año 2018, titulado “Factores de riesgo de gestantes con recién nacido de bajo peso al nacer del Hospital Hugo Pesce Pesceto Enero a Junio Andahuaylas, 2017”, realizó una investigación de tipo observacional, descriptivo y transversal; su población de 52 gestantes con RNBP. Se analizaron las HC del hospital mencionado anteriormente; para su análisis usaron técnicas cuantitativas. De los resultados concluyeron que los factores de riesgo de gestantes con RNBP son: las edades extremas (13 y 49 años), talla mínima de 1.40 metros, un incremento de peso de 5 kilogramos, las primíparas , multíparas y en menor porcentaje gran multíparas. No fueron factores de riesgo en el período intergenésico, aborto previo al embarazo, antecedente de BPN. Además, en los factores socioeconómicos el estado civil de convivientes presentó un factor de riesgo mientras que el nivel educativo no lo fue. Asimismo, la anemia si es un factor de riesgo, mientras que la hipertensión inducida por el embarazo, RPM, ITU no lo fueron.

En una investigación de Llaja ME ⁽³⁷⁾ , en Trujillo-Perú, publicada el año 2017, titulado “Altura geográfica mayor de 2000 m.s.n.m. como factor de riesgo para bajo peso en recién nacidos a término”, con el objetivo de determinar si la altura geográfica superior a 2000 msnm es un factor de riesgo asociado al BP en RN a términos. Fue un estudio de tipo observacional, analítico, cohorte histórica; además su población estaba conformada por 264 neonatos divididos en 2 grupos de acuerdo a la altura geográfica que procedían. Sus resultados mostraron que la incidencia del BPN en el Hospital “La Noria” fue del 2%, mientras en el Hospital “Elpidio Berovides Pérez” fue de 7%. Además, el promedio del

peso al nacer en el hospital, cuya altura geográfica fue de 2000 msnm, fue de 2698 gramos; siendo menor de los que nacieron a nivel del mar con un peso promedio de 2984 gramos ($p < 0,05$). Concluyendo así que la procedencia de una altura mayor de 2000 msnm es un factor de riesgo para el BPN, con un RR: 4,5.

En un estudio de Maquera LM ⁽³⁸⁾ , en Tacna-Perú, publicada el año 2016, titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 210-2014”, cuyo objetivo es identificar los factores de riesgo asociados al BPN en dicho hospital. Es un estudio de tipo analítico, no experimental, retrospectivo, transversal, de casos y controles; teniendo 13794 controles y 732 casos. En los resultados señalaron una frecuencia de RNBP de 4,73% y los factores de riesgo fueron: edad materna mayor de 35 años (OR:1,35), ausencia de CPN (OR:2,24), un periodo intergenésico largo (OR:1,29), CPN deficientes (OR:3,71), la HTA inducida por el embarazo (OR: 5,33), RPM (OR:8,67), PP (OR:11,48) y el DPP (OR:9,45). Concluyendo así la edad materna superior a 35 años, un periodo intergenésico largo, CPN insuficientes o ninguno, HTA inducida por el embarazo, RPM, PP y DPP como factores de riesgo asociados al BPN.

2.2. BASES TEÓRICAS

BAJO PESO AL NACER

- **Definición:**

El BPN es el registro y medición del peso menor de 2500 gramos dentro de la primera hora de vida del neonato según la OMS⁽³⁹⁾ .

Se le considera una de las principales causas de mortalidad y morbilidad perinatal e infantil, teniendo los RNBP 14 veces más el riesgo de mortalidad en el primer año de vida a comparación de los que nacen con un peso adecuado. Además, para la OMS es un indicador de importancia que vigila el progreso de los países respecto a la salud⁽²⁾ .

Por otro lado, los niños que nacieron con bajo peso a largo plazo tienen mayor incidencia de alteraciones de crecimiento, problemas cognitivos, déficit neurológico y enfermedades crónicas no transmisibles⁽³⁹⁾ .

- **Epidemiología:**

Se estima que anualmente nacen 20 millones de niños con bajo peso, que representaría el 17 % de todos los nacimientos que ocurren al año⁽⁴⁰⁾ .

Los países que tienen una economía alta, desarrollados, la prevalencia es del 7%; mientras que los países que presentan una economía baja, en vía de desarrollo, pueden llegar hasta un 16.5%⁽³⁹⁾ .

Teniendo así en Asia meridional un 28% estimado de niños con BPN, en África subsahariana 13% y en Latinoamérica 9%. Según el documento Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia del Perú, en el año 2012 se registró a nivel nacional 7,4% entre niñas y niños con BPN y en el 2011 un 7,1%⁽²²⁾ .

- **Factores de riesgo:**

- **Biológicos**

- **Edad extrema materna**

Aquí nos encontramos con dos grupos etéreos que tienen una asociación con los neonatos con BPN, los cuales son: las adolescentes menores de 20 años y las mujeres añosas por encima de 35 años⁽²⁵⁾. Las adolescentes están en proceso metabólico – hormonal – endocrino preparándose física y biológicamente para el proceso del embarazo y creación de un nuevo ser. Si ocurre un embarazo en medio del proceso de maduración para sostener eficazmente una gestación, sólo se incrementa el riesgo de tener un RNBP y que sean prematuros⁽⁴⁰⁾. Por otro lado, la edad materna añosa tiene trastornos escleróticos vasculares a nivel del miometrio, lo cual implica una mayor tasa de complicaciones como el BPN o RCIU⁽⁴¹⁾. De tal modo, se recomienda tener un embarazo entre los 25 – 35 años, ya que han alcanzado una madurez psicológica y biológica⁽⁴⁰⁾.

- **Estado nutricional materno**

Valorar el estado nutricional materno antes del embarazo se le considera un buen indicador del desarrollo del niño. Estos factores nutricionales que se consideran son:
(41)

1. *Peso pregestacional menor de 45 Kg*; esto ocurre en países subdesarrollados como en el caso del Perú. La alimentación es desproporcionada, ya que tiene déficits de micronutrientes tales como: zinc, folatos, hierro y calcio. Además, el aporte de lácteos y cárnicos es menor en el grupo de población considerados pobres.

2. *Talla menor de 1,50 metros*; esto sería a causa de una contribución genética ya que las mujeres peruanas tienen en promedio 1,50 m. Así mismo, la desnutrición crónica que inicia en la vida intrauterina hasta la edad reproductiva debido a la falta de nutrientes y energía en la alimentación a causa de las condiciones desfavorables socioeconómicas que vive la gran mayoría de las niñas peruanas.

3. *IMC menor de 20*. El IMC indica información acerca de la cantidad de las reservas energéticas. Si existe un sustrato deficiente para el crecimiento adecuado del feto, habrá una limitación de transferencia de micronutrientes en la circulación materno fetal.

○ **Sociodemográficos**

Altitud

Existe evidencia que la exposición a hipoxia postnatal o vida intrauterina del feto afectan la proporción corporal y el tamaño, porque no cubre todas las demandas fetales que se incrementan a grandes altitudes; teniendo como resultados neonatos con BPN en lugares ubicados a grandes alturas respecto del nivel mar. Entre las semanas 25 al 29 inician la disminución del crecimiento fetal, afectando la embriogénesis y después la organogénesis. Al bajar la SaO₂ se altera el metabolismo y por ende retrasa el crecimiento celular⁽³⁷⁾.

Estado civil

Se considera un factor de riesgo social el hecho de estar soltera; la bibliografía señala un índice mayor de tiempo de gestación corta en niños con BPN y mayor mortalidad perinatal en las mujeres embarazadas solteras debido al desajuste psicosocial, ya que tiene que enfrentar el embarazo sin el acompañamiento del padre que da en la mayoría de los casos el apoyo financiero⁽⁴¹⁾.

Nivel de Instrucción

En el estudio de Ticona Rendón y col. las madres analfabetas o con grado de instrucción primaria presentaron un mayor riesgo de niños con BPN. Relacionaron el nivel mayor de escolaridad con el conocimiento de la mujer para poder asistir a los CPN en los centros de salud, así como llevar una adecuada alimentación en el periodo de gestación⁽⁴¹⁾.

Hábito de fumar cigarrillos

El tabaquismo en el periodo de la gestación está relacionado con el BPN; esto se

debe a la alta concentración de nicotina que se transfunde por medio de la circulación materno-fetal para posteriormente afectar el desarrollo y crecimiento del feto porque disminuye la calidad de irrigación arterial y aumenta la hipoxia fetal. En un estudio señalaron la asociación del hábito de fumar con niños con BPN (OR=2,5 y p:0,0011). Además, se ha demostrado que las madres fumadoras tienen hijos que pesan 200 a 300 gramos menos que los hijos de madres que no practican este hábito nocivo; así mismo existe una relación que a mayor número de cigarros consumidos durante la gestación el peso disminuye al nacer, en especial cuando es mayor de 10 cigarrillos por día⁽¹³⁾ .

Hábito de consumir bebidas alcohólicas

El consumo de alcohol durante el embarazo altera la disposición, absorción y utilización de los nutrientes por parte del feto a nivel celular. Además, pueden generar efectos teratogénicos y mutagénicos en el producto de la gestación resultando neonatos prematuros o en muerte fetal⁽⁴⁰⁾ .

Región natural

En el estudio de Incidencia y factores de riesgo del BPN en población atendida en hospitales del MINSA del Perú, encontraron que la región costa tenía una incidencia menor de RNBP debido a las condiciones de vida que poseen, tales como: nutrición, educación, saneamiento ambiental, salarios y acceso a centros de salud; es decir, un mejor nivel socioeconómico que las mujeres de la sierra y selva, sin contar la condición de hipoxia que se encuentran los que viven en la sierra⁽⁴¹⁾ .

○ **Obstétricos**

Anemia Materna

Es otro predictor importante de la desnutrición fetal y de la prematuridad. La anemia que presenta la madre se traslada al feto, a su vez el riesgo de hipoxemia , acidosis y una pésima utilización de los nutrientes; lo cual a su vez produciría desnutrición fetal y retraso de crecimiento intrauterino⁽⁴⁰⁾ .

Antecedentes de un hijo con BPN

Se le considera un factor de riesgo y predictor importante de tener un neonato con bajo de peso en el presente embarazo⁽⁴¹⁾.

Número de CPN

La ausencia o inadecuada cantidad de CPN impide detectar de forma precoz y oportuna los embarazos con alto riesgo de tener un hijo con BPN. Esto se debe a las barreras culturales, las limitaciones económicas y pocos centros de salud en algunas zonas alejadas de las ciudades⁽⁴¹⁾.

Paridad

Las primíparas frecuentemente sufren de enfermedades hipertensivas del embarazo, patología que es la causa más frecuente de neonatos con BPN⁽⁴¹⁾. Por otro lado, la multiparidad está asociado a RNBP y prematuros; debido a que impactan de forma negativa en el estado nutricional de la madre, capacidad de respuesta y culminación exitosa del embarazo. A su vez los embarazos múltiples como tener gemelos, son factores de riesgo de desnutrición fetal, RCIU, BPN, abortos y prematuros⁽⁴⁰⁾.

Período intergenésico corto

Después de la gestación y la lactancia, la madre necesita un período de recuperación por el desgaste de recursos nutritivos y biológicos que se usaron; además, de un tiempo para prepararse para un nuevo embarazo. Por ese motivo si el periodo intergenésico es corto aumenta el riesgo de tener un niño con BPN⁽⁴¹⁾.

Incorrecta ganancia de peso

Es un factor de riesgo importante, se relaciona con la falta de nutrición e ingesta adecuada de suplementos durante la gestación, incrementando así las posibilidades de tener un hijo con BPN y el incremento de la tasa de muerte neonatal⁽²⁵⁾.

Enfermedades crónicas no transmisibles

Afectan el progreso del embarazo y la nutrición del feto⁽⁴⁰⁾.

1. *DM*, distorsiona los cambios endocrino-metabólicos que se dan en el embarazo. En la mujer gestante existe una resistencia periférica de insulina creciente inducido por hormonas (hCG, progesterona, cortisol y prolactina), para que la glucosa, VLDL (lipoproteínas de baja densidad) y aminoácidos se dirijan hacia el útero para mantener el estado nutricional del feto en desarrollo y crecimiento. En la mujer con DM se impiden esos mecanismos adaptativos, lo cual termina en déficit nutricional para el feto y por otro lado acelera el inicio de las complicaciones que normalmente se presentan en años en la mujer con DM.
2. *Hipertensión Arterial Crónica*, provoca cambios en la placenta , desde sangramiento intraparenquimatoso hasta un DPP, lo cual originaría un parto prematuro y un feto no desarrollado completamente y con BPN. Además, ocasiona otras patologías como la preeclampsia - eclampsia que son urgencias médicas y causan sufrimiento fetal.
3. *Infecciones del tracto urinario*, la bacteriuria asintomática ocurre de un 2-10% de todos los embarazos y cuando no se recibe tratamiento pueden desencadenarse una pielonefritis y a su vez otras complicaciones que afectan el bienestar de la madre y el feto, entre esas complicaciones la prematuridad y los RNBP⁽³⁸⁾.
4. *Aborto previo*, se le considera una causa principal de RNBP⁽³⁸⁾.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- BPN: Según la OMS lo define cuando el peso es menos de 2500 gramos al nacer⁽³⁾.
- Edad materna extrema: Se le considera cuando la edad materna es menor de 20 años y mayor de 35 años.
- Talla baja materna: Es una talla menor de 1.50 metros en la madre.
- Peso materno bajo: Los kilos que pesa la madre y está registrada en la encuesta; considerando así un peso materno bajo el tener menos o igual a 45 kilos.

- IMC materno: Es el peso materno dividido entre la altura materna al cuadrado. Teniendo así: menor de 18.5 a bajo peso, entre 18.5 y 24.5 un peso normal, entre 25 y 29.9 sería sobrepeso y mayor o igual 30 como obesidad.
- Altitud: La distancia vertical de un punto en la superficie terrestre con relación al nivel del mar, teniendo como punto de referencia los 2000 msnm.
- Nivel educativo materno: El grado de instrucción de mayor rango que alcanzó la madre; agrupando a los que no tuvieron educación; los que tuvieron primaria y secundaria en el grupo denominado "no superior"; por otro lado, el grupo "superior" aquellos que señalaron en el ENDES como "mayor".
- Estado civil materno: El registro civil de la madre; teniendo a las solteras, no convivientes, viudas y divorciadas en un sólo grupo denominado "sin pareja" y el segundo grupo "con pareja" están las mujeres casadas o que son convivientes.
- Índice de riqueza: Es la clasificación en base a los quintiles que tiene la familia según el ENDES para clasificarlo en "pobre" (los que fueron catalogados como pobre y más pobre) o "no pobre" (aquellos que colocaron medio, rico y más rico).
- Área de residencia: Lugar donde viven clasificada según su urbanización, para ser clasificadas en áreas urbanas o rurales.
- Tabaquismo: Se le considera si consume cigarrillos diariamente la madre.
- Consumo de bebidas alcohólicas: Si la madre consumió bebidas alcohólicas en alguna ocasión.
- Región natural: Lugar donde viven clasificada por regiones, teniendo 3 tipos: la costa, la sierra y la selva.
- Paridad: Se refiere a la cantidad de partos que ha tenido una mujer, siendo primípara cuando sólo tuvo un parto, multípara si fue de dos a cinco partos y gran multípara cuando tuvo más de cinco partos.
- CPN: La cantidad total de atenciones recibidas en el centro de salud durante la gestación con el objetivo de revisar la evolución de la gestación, además que se brinda una capacitación sobre el parto. A su vez para considerar un adecuado CPN sería cuando es mayor a 6 atenciones e inadecuado cuando es menor o igual a 6.
- Anemia: Si hubo diagnóstico de anemia durante el embarazo.

- Aborto previo: Cuando tiene como antecedente un aborto involuntario anteriormente.
- DM: Sí le diagnosticaron a la madre DM o azúcar alta.
- HTA: Si la madre tuvo diagnóstico de presión alta u HTA.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

Hipótesis general:

Los neonatos peruanos con BPN están asociados con los factores biológicos, sociodemográficos y obstétricos por regiones naturales según ENDES 2019

Hipótesis específicas:

- Los factores biológicos (edades extremas materna, peso materno bajo, IMC bajo peso, talla materna baja) están asociados con el BPN en neonatos peruanos.
- Los factores sociodemográficos (altitud mayor de 2 000 msnm, con nivel de educación no superior, sin pareja, con pobreza, área rural, tabaquismo, consumir bebidas alcohólicas) están asociados con el BPN en neonatos peruanos.
- Los factores obstétricos (primíparas, inadecuado número de controles prenatales, anemia durante el embarazo, aborto previo, enfermedades crónicas no transmisibles) están asociados con el BPN en neonatos peruanos.
- La región natural con mayor porcentaje de neonatos peruanos con bajo peso es la sierra y la región natural con menor porcentaje de neonatos peruanos con bajo peso es la costa.

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

- **Variable dependiente:**

BPN

- **Variables Independientes:**

- Edad extrema materna
- Talla baja materna
- Peso materno bajo
- IMC materno
- Altitud
- Nivel educativo materno
- Estado civil materno
- Índice de riqueza
- Área de residencia
- Tabaquismo
- Consumo de bebidas alcohólicas
- Región natural
- Paridad
- CPN
- Anemia
- Aborto previo
- DM
- HTA

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo, retrospectivo, observacional, analítico y transversal; ya que se ha basado en la información recolectada de la base de datos pública del ENDES 2019.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población de estudio estuvo representada por todos los neonatos de las mujeres de 12 a 49 años de edad que estuvieron en el Perú durante el año 2019 y fueron registradas en la base de datos pública del ENDES 2019.

Muestra

La muestra se obtuvo aplicando criterios de inclusión y exclusión al total de la población del módulo de mujeres que participaron en el ENDES 2019. La unidad de análisis serán los neonatos de las mujeres de 12 a 49 años de edad que fueron encuestadas en el ENDES 2019.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión:

- Mujeres que tenían entre 12 y 49 años.
- Mujeres que tuvieron al menos un hijo.

- Mujeres que de manera voluntaria colaboraron en la encuesta del ENDES 2019.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron a los neonatos que no tuvieron datos del peso

Tamaño muestral

En relación al tamaño de la muestra se contó con un total de 24 388 nacimientos de la base datos secundaria del ENDES 2019.

Tipo de muestreo

La muestra del presente trabajo se caracterizó por ser probabilística de tipo equilibrado, bietápica, independiente y estratificada; tanto a nivel departamental y por zonas urbana y rural. Asimismo, el nivel de confianza es de 95% en los resultados encontrados.

4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

(Ver anexo 9)

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente trabajo de investigación, se ingresó a la página web oficial del INEI y se seleccionó la opción “Microdatos” <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>. Acto seguido en “Consulta por encuesta” donde se seleccionó la Encuesta demográfica y de salud familiar 2019, luego se procedió con la descarga de la base de datos en formato SPSS de los módulos 66,67,69,70,71,74 y 414; los cuales incluían todas las variables de interés tales como: edad materna (código v012), talla materna (código v438), peso materno (código v437), IMC materno (código HA40), altitud (código V040), nivel educativo materno (código v106), estado civil materno (código v501), índice de riqueza (código v190), área de residencia (código v025), tabaquismo (código QS202), consumo de bebidas alcohólicas (código QS206), anemia (código QI422A_B), CPN (código m14), paridad (código v201), aborto previo (código v228), DM (código QS109), HTA (código QS102).

Después de que se recopilaron todas las variables de interés en una nueva base de datos en el programa Stata versión 16.0 junto a las variables claves tales como BPN (módulo 69 REC41 con código M19) y región natural (módulo 66 RECH91 con código SREGION); por otro lado, el factor de ponderación que se usó fue el factor mujer ubicado en el módulo REC0111 con código V005; de tal manera que posteriormente se realizó el análisis estadístico respectivo.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos con todas las variables de interés, escogidas de la base de datos del ENDES 2019, se almacenó en una nueva base de datos creado en el programa Stata versión 16.0 de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, posteriormente se analizó estadísticamente.

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Después de descargar la base de datos secundaria de la página web del INEI en formato SPSS versión 26.0 de la manera anteriormente explicada, luego se procedió a crear una nueva base de datos con todas las variables de interés en el programa de Stata versión 16.0 de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión; después de ello se recategorizaron las variables. A su vez se analizó utilizando el módulo de muestras complejas en relación con el factor de ponderación, estratos y conglomerados del ENDES 2019.

Para el análisis descriptivo, en las variables cualitativas se usó frecuencias y porcentajes para describirlas. En el análisis bivariado y multivariado se utilizó la medida de asociación “razón de prevalencia (RP)” cruda y ajustada por medio del modelo de regresión de Poisson, con un nivel de significancia de 0.05, a su vez se valoró las variables que tenían un valor $p < 0.05$, que no contengan la unidad y la RP esté dentro del IC.

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el VII Curso Taller de Titulación por Tesis 2020, según metodología publicada.

4.7. ASPECTOS DE ÉTICA

Se cumplieron con los valores éticos en el presente trabajo de investigación, ya que previamente han sido evaluados por el INEI para desarrollar así el ENDES del 2019.

Además, la información es pública y se utilizó para fines académicos.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Se contó con un total de 24 388 nacimientos. La frecuencia del BPN fue de 5,3% (n = 1335) a nivel nacional.

En la **Tabla N°1**, adicionalmente se realizaron descripciones de frecuencia y porcentaje de todas las variables estudiadas por región natural: costa, sierra y selva. Se observó que la región natural con mayor proporción de neonatos con BPN es la sierra (n=597); la costa (n=375) y la selva (n=363) tienen menor frecuencia de neonatos con BPN.

Además, a nivel nacional un 41% tuvieron edad materna extrema, un 63,6% tuvieron talla materna normal, un 97,8% las madres tuvieron un peso mayor a 45 kg, un 42,4% tuvieron sobrepeso, un 68,5% se encontraban a una altitud menor de 2 000 m.s.n.m., un 68,4% alcanzaron una educación no superior, un 87,6% presentaron pareja, un 53,2% fueron considerados no pobres, un 69,4% se encontraban en un área urbana, un 88,2% no consumían cigarrillos diariamente, un 89,3% consumieron bebidas alcohólicas en alguna ocasión, un 73,9% fueron multíparas, un 84,8% tuvieron un adecuado número de CPN, un 71,5% no fueron diagnosticadas con anemia durante el embarazo, un 78,1% no tuvieron un aborto previo, un 98,2% no presentaron DM y un 95% no tenían HTA.

Tabla N°1: Características de la población estudiada por Regiones Naturales del Perú
(Costa, Sierra y Selva)

Variables	TOTAL		Costa		Sierra		Selva	
	N	%	N	%	N	%	N	%
			8 663	35,52	8 932	36,62	6 793	27,86
Edad materna extrema								
No	14 395	59,0	5 260	60,7	5 016	56,7	4 119	58,8
Sí	9 993	41,0	3 403	39,3	3 916	43,3	2 674	41,2
Talla baja materna								
No	15 554	63,6	6 193	70,3	5 057	55,5	4 304	60,9
Sí	8 782	36,4	2 446	29,7	3 855	44,5	2 481	39,1
Peso materno bajo								
No	23 817	97,8	8 534	98,7	8 700	97,2	6 583	96,7
Si	519	2,2	105	1,3	212	2,8	202	3,3
IMC materno								
Bajo de peso	138	0,6	52	0,7	24	0,3	62	1,1
Normal	6 490	27,5	1 839	23,8	2 761	31,8	1 890	29,2
Sobrepeso	10 297	42,4	3 650	42,0	3 938	43,9	2 709	40,9
Obesidad	7 411	29,5	3 098	33,5	2 189	24,0	2 124	28,8
Altitud								
Menor a 2000 msnm	15 589	68,5	8 634	99,8	212	2,4	6 743	99,1
Mayor a 2000 msnm	8 799	31,5	29	0,2	8 720	97,6	50	0,9
Nivel educativo materno								
Sin educación	628	2,5	67	0,8	440	5,4	121	2,1
No superior	16 913	68,4	5 112	59,3	6 553	73,6	5 248	80,5
Superior	6 847	29,1	3 484	39,9	1 939	21,0	1 424	17,4
Estado civil materno								
Con pareja	21 376	87,6	7 404	85,8	7 989	89,5	5 983	88,9
Sin pareja	3 012	12,4	1 259	14,2	943	10,5	810	11,1
Índice de riqueza								
No pobre	14 313	53,2	2 441	27,0	6 777	74,8	5 095	78,8
Pobre	10 075	46,8	6 222	73,0	2 155	25,2	1 698	21,2
Área de residencia								
Urbano	16 553	69,4	8 048	92,9	4 107	44,5	4 398	55,1
Rural	7 835	30,6	615	7,1	4 825	55,5	2 395	44,9

Tabaquismo									
No	1 855	88,2	682	87,1	576	95,6	597	82,6	
Sí	257	11,8	120	12,9	28	4,4	109	17,4	
Consumo de bebidas alcohólicas									
No	2 693	10,7	501	6,0	1 488	16,7	704	11,9	
Sí	21 170	89,3	7 924	94,0	7 273	83,3	5 973	88,1	
Paridad									
Primíparas	3 814	16,3	1 542	18,5	1 348	15,2	924	13,0	
Múltiparas	18 016	73,9	6 822	78,0	6 281	70,0	4 913	70,9	
Gran múltipara	2 558	9,8	299	3,5	1 303	14,8	956	16,1	
CPN									
Adecuado	18 436	84,8	6 768	86,1	6 684	83,4	4 984	84,0	
Inadecuado	3 280	15,2	1 031	13,9	1 229	16,6	1 020	16,0	
Anemia									
No	13 713	71,5	5 139	71,7	4 774	71,4	3 800	71,3	
Sí	5 876	28,5	2 096	28,3	2 057	28,6	1 723	28,7	
Aborto previo									
No	19 171	78,1	6 446	74,3	7 481	83,7	5 244	77,8	
Sí	5 217	21,9	2 217	25,7	1 451	16,3	1 549	22,2	
DM									
No	23 403	98,2	8 185	97,6	8 662	98,9	6 556	98,4	
Sí	455	1,8	241	2,4	93	1,1	121	1,6	
HTA									
No	22 597	95,0	7 948	94,6	8 350	95,4	6 299	95,2	
Sí	1 251	5,0	471	5,4	404	4,6	376	4,8	
BPN									
No	23 053	94,7	8 288	95,7	8 335	93,2	6 430	94,7	
Sí	1 335	5,3	375	4,3	597	6,8	363	5,3	

Fuente: Base de datos del INEI – ENDES 2019. Elaboración propia.

En la **Tabla N°2**, se visualiza las características maternas de los neonatos con BPN según las tres regiones naturales, las cuales son costa, sierra y selva; además se visualiza sus porcentajes que fueron ponderados al haber sido calculados en el paquete estadístico.

En la región de la costa, con respecto a los factores biológicos de las madres cuyos productos tuvieron BPN: el 54,7% (n=205) no tuvieron una edad materna extrema; el 69,9% (n=262) presentaron talla materna normal; el 98,1% (n=368) presentaron un peso materno mayor a 45 kg; respecto al IMC el 41,9% (n=157) tuvieron sobrepeso, seguido por obesidad con un 34,1% (n=128), el 23,2% (n=87) con IMC normal y un 0.8% (n=3)

bajo peso.

Por otro lado, respecto a los factores sociodemográficos de las madres con producto con BPN: el 100 % (n=375) viven a una altitud menor de 2 000 m.s.n.m.; el 55,5% (n=208) tenían un nivel educativo no superior, seguida por el 42,1% (n=158) con educación superior y 2,4% (n=9) sin educación; por otro lado, el 83,5% (n=313) tenían pareja y 16,5% (n=62) sin pareja; además, el 70,7% (n=265) y el 29,3% (n=110) fueron catalogados como pobres y no pobres respectivamente; el 90,9% (n=341) residían en una zona urbanizada; el 76,3% (n=29) no consumían tabaco diariamente y el 91,9% (n=327) si consumieron bebidas alcohólicas en alguna ocasión.

En cuanto a los factores obstétricos de las madres con producto con BPN, el 77,9% (n=292) fueron multíparas; el 58,4% (n=184) tuvieron un adecuado número de CPN, es decir mayor o igual a 6; el 68,9% (n=195) no tuvieron anemia durante la gestación; el 75,7% (n=284) no tuvieron aborto previo; el 96,9% (n=345) y el 93,3% (n=332) no tuvieron DM ni HTA, respectivamente.

En la región de la sierra, en relación con los factores biológicos de las madres cuyos productos tuvieron BPN: el 51,6% (n=308) tuvieron edad extrema; el 55,4% (n=331) presentaron talla baja materna; el 94,6% (n=565) tuvieron un peso mayor a 45 kg; respecto al IMC el 42,5% (n=254) tuvieron sobrepeso, seguido con IMC normal un 35% (n=209), un 21,8 % (n=130) tuvieron obesidad y un 0,7% (n=4) bajo peso.

Continuando con los factores sociodemográficos de las madres con productos con BPN: el 98% (n=585) se encontraban a una altitud mayor de 2 000 m.s.n.m.; el 69,5% (n=415) tuvieron un nivel educativo no superior, seguida por el 20,1% (n=120) con educación superior y 10,4% (n=62) sin educación; por otro parte, el 88,1% (n=526) tuvieron pareja y 11,9% (n=71) se encontraban sin pareja; además, el 77,9% (n=465) y el 22,1% (n=132) fueron catalogados como no pobres y pobres respectivamente; el 58,5% (n=349) residían en zonas rurales; el 93,7% (n=30) no consumieron tabaco diariamente y el 77% (n=458) si consumieron bebidas alcohólicas en alguna ocasión.

Asimismo, para los factores obstétricos de las madres con productos con BPN: el 66,7% (n=398) fueron multíparas; el 66,9% (n=312) tuvieron adecuado número de CPN; el 69,8% (n=280) no tuvieron anemia durante la gestación; el 85,9% (n=513) no tuvieron aborto previo; el 99% (n=589) y el 92,9% (n=553) no tuvieron DM ni tampoco HTA, respectivamente.

Por la región selva, acerca de los factores biológicos de las madres cuyos productos tuvieron BPN: el 50,4% (n=183) no tuvieron edades extremas; el 57,3% (n=208) presentaron talla materna normal; el 92,3% (n=335) tuvieron un peso mayor a 45 kg; respecto al IMC el 43,3% (n=157) presentaron sobrepeso, seguido por obesidad un 33,1% (n=120), un 20,9% (n=76) con IMC normal y 2,7% (n=10) bajo peso.

En cuanto a los factores sociodemográficos de las madres con productos con BPN; el 99,2% (n=360) se encontraban a una altitud menor de 2 000 m.s.n.m.; el 80,9% (n=294) tuvieron un nivel educativo no superior, seguida por el 17,4% (n=63) con educación superior y 1,7% (n=6) sin educación; por otro parte, el 87,6% (n=318) tuvieron pareja y 12,4% (n=45) no tuvieron pareja; asimismo, el 72,5% (n=263) y el 27,5% (n=100) fueron catalogados como no pobres y pobres respectivamente; el 65,3% (n=237) residían en zonas urbanas; el 76,2% (n=32) no consumieron tabaco diariamente y el 89,1% (n=318) si consumieron bebidas alcohólicas en alguna ocasión.

En referencia a los factores obstétricos de las madres con productos con BPN: el 62% (n=225) fueron multíparas; el 57,4% (n=171) tuvieron un adecuado número de CPN; el 77,6% (n=204) no tuvieron anemia durante la gestación; el 78,2% (n=284) no tuvieron aborto previo; el 98,9% (n=353) y el 89,9% (n=321) no tuvieron DM ni HTA, respectivamente.

Tabla N°2: Características de la población estudiada según BPN estratificado por Regiones Naturales del Perú (Costa, Sierra y Selva)

VARIABLES	BAJO PESO AL NACER														
	COSTA				SIERRA				SELVA						
	Si		No		P	Si		No		P	Si		No		P
	N	%	n	%		N	%	n	%		n	%	N	%	
FACTORES BIOLÓGICOS															
Edad materna extrema					0,602					0,0353					0,1126
No	205	54,7	5 055	61,0		289	48,4	4 727	56,7		183	50,4	3 936	61,2	
Sí	170	45,3	3 233	39,0		308	51,6	3 608	43,3		180	49,6	2 494	38,8	
Talla baja materna					0,8183					0,017					0,1952
No	262	69,9	5 931	71,8		266	44,6	4 791	57,6		208	57,3	4 096	63,8	
Sí	113	30,1	2 333	28,2		331	55,4	3 524	42,4		155	42,7	2 326	36,2	
Peso materno bajo					0,2009					0,034					0,0014
No	368	98,1	8 166	98,8		565	94,6	8 135	97,8		335	92,3	6 248	97,3	
Si	7	1,9	98	1,2		32	5,4	180	2,2		28	7,7	174	2,7	
IMC materno					0,0772					0,2331					0,0146
Bajo de peso	3	0,8	49	0,6		4	0,7	20	0,2		10	2,7	52	0,8	
Normal	87	23,2	1 752	21,2		209	35,0	2 552	30,7		76	20,9	1 814	28,3	
Sobrepeso	157	41,9	3 493	42,3		254	42,5	3 684	44,3		157	43,3	2 552	39,7	
Obesidad	128	34,1	2 970	35,9		130	21,8	2 059	24,8		120	33,1	2 004	31,2	
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS															
Altitud					0,7457					0,5912					0,5946
Menor a 2000 msnm	375	100	8 259	99,7		12	2,0	200	2,4		360	99,2	6 383	99,3	
Mayor a 2000 msnm	0	0	29	0,3		585	98,0	8 135	97,6		3	0,8	47	0,7	
Nivel educativo materno					0,0571					0,094					0,5612
Sin educación	9	2,4	58	0,7		62	10,4	378	4,6		6	1,7	115	1,8	
No superior	208	55,5	4 904	59,2		415	69,5	6 138	73,6		294	80,9	4 954	77,0	
Superior	158	42,1	3 326	40,1		120	20,1	1 819	21,8		63	17,4	1 361	21,2	
Estado civil materno					0,3815					0,4557					0,8182

Con pareja	313	83,5	7 091	85,6	526	88,1	7 463	89,5	318	87,6	5 665	88,1
Sin pareja	62	16,5	1 197	14,4	71	11,9	872	10,5	45	12,4	765	11,9
Índice de riqueza					0,5393				0,4658			0,3858
No pobre	110	29,3	2 331	28,1	465	77,9	6 312	75,7	263	72,5	4 832	75,2
Pobre	265	70,7	5 957	71,9	132	22,1	2 023	24,3	100	27,5	1 598	24,8
Área de residencia					0,3296				0,2669			0,4952
Urbano	341	90,9	7 707	93,0	248	41,5	3 859	46,3	237	65,3	4 161	64,7
Rural	34	9,1	581	7,0	349	58,5	4 476	53,7	126	34,7	2 269	35,3
Tabaquismo					0,7505				0,9805			0,3759
No	29	76,3	653	85,5	30	93,7	546	95,5	32	76,2	565	85,1
Sí	9	23,7	111	14,5	2	6,3	26	4,5	10	23,8	99	14,9
Consumo de bebidas alcohólicas					0,9724				0,1704			0,2966
No	29	8,1	472	5,8	137	23,0	1 351	16,5	39	10,9	665	10,5
Sí	327	91,9	7 597	94,2	458	77,0	6 815	83,5	318	89,1	5 655	89,5
FACTORES OBSTÉTRICOS												
Paridad					0,6435				0,0885			0,2589
Primíparas	69	18,4	1 473	17,8	85	14,2	1 263	15,1	56	15,4	868	13,5
Múltiparas	292	77,9	6 530	78,8	398	66,7	5 883	70,6	225	62,0	4 688	72,9
Gran múltipara	14	3,7	285	3,4	114	19,1	1 189	14,3	82	22,6	874	13,6
CPN					<0,001				<0,001			<0,001
Adecuado	184	58,4	6 584	88,0	312	66,9	6 372	85,6	171	57,4	4 813	84,4
Inadecuado	131	41,6	900	12,0	154	33,1	1 075	14,4	127	42,6	893	15,6
Anemia					0,7079				0,6725			0,838
No	195	68,9	4 944	71,1	280	69,8	4 494	69,9	204	77,6	3 596	68,4
Sí	88	31,1	2 008	28,9	121	30,2	1 936	30,1	59	22,4	1 664	31,6
Aborto previo					0,9655				0,5439			0,6866
No	284	75,7	6 162	74,4	513	85,9	6 968	83,6	284	78,2	4 960	77,1
Sí	91	24,3	2 126	25,6	84	14,1	1 367	16,4	79	21,8	1 470	22,9
DM					0,6878				0,6308			0,9282
No	345	96,9	7 840	97,2	589	99,0	8 073	98,9	353	98,9	6 203	98,2
Sí	11	3,1	230	2,8	6	1,0	87	1,1	4	1,1	117	1,8
HTA					0,5746				0,4193			0,0045
No	332	93,3	7 616	94,5	553	92,9	7 797	95,6	321	89,9	5 978	94,6
Sí	24	6,7	447	5,5	42	7,1	362	4,4	36	10,1	340	5,4

Fuente: Base de datos del INEI – ENDES 2019. Elaboración propia.

ANÁLISIS BIVARIADO Y MULTIVARIADO

Mediante un criterio bioestadístico ($p < 0.05$) se analizó la asociación entre BPN y las variables de interés utilizando pruebas estadísticas según el tipo de la naturaleza, siendo variables cualitativas se usó la prueba de χ^2 ; aquellas cuyo valor p salieron significativo fueron incluidas en el análisis. Para el análisis bivariado se utilizó la regresión de Poisson con el cálculo de la razón de prevalencia cruda, intervalo de confianza y valor p ; puesto que se utilizó como medida de asociación la RP ya que la frecuencia del BPN es menor al 10%. Posteriormente, se realizó el análisis múltiple utilizando el modelo de regresión de Poisson para el control de la influencia de las otras variables respecto a una relación con el BPN, considerando un criterio bioestadístico para conocer asociaciones significativas.

En **Tabla N°3**, de todas las variables estudiadas en la región natural de la costa, la que tuvo un valor p significativo fue los CPN; por lo que se procedió con el análisis bivariado y multivariado, dando como resultado que las gestantes que tuvieron menos de seis CPN aumentaron 4,27 veces más el riesgo de tener un RNBP ($RP_c = 4,27$; $IC: 2,85-6,41$; $p = < 0,001$).

Tabla N°3: Análisis Bivariado y Multivariado de los neonatos peruanos con BPN en la Región Natural de la Costa según ENDES 2019

COSTA	VARIABLES	BAJO PESO AL NACER							
		RPc	IC 95%		P	RPa	IC 95%		P
			LI	LS			LI	LS	
	CPN								
	Adecuado		Ref.				Ref.		
	Inadecuado	4,27	2,85	6,41	<0,001	4,27	2,85	6,41	<0,001

Fuente: Base de datos del INEI – ENDES 2019. Elaboración propia.

En **Tabla N°4**, de todas las variables estudiadas en la región natural de la sierra, las que tuvieron un valor p significativo fueron: edad materna extrema, talla baja materna, peso materno y CPN; por lo cual se procedió con el análisis bivariado, encontrándose asociación significativa con cuatro variables, la edad materna extrema aumentó 1,42 veces más el riesgo de tener un RNBP (RPc=1,42; IC:1,02-1,98; p= 0,035), la talla baja materna incrementó 1,55 veces más el riesgo de tener un neonato con BPN (RPc=1,55; IC:1,08-2,23; p= 0,018), el peso materno menor o igual a 45 kg aumentó 2,24 veces más el riesgo de tener un RNBP (RPc=2,24; IC:1,08-4,67; p=0,031) y las gestantes que tuvieron menos de 6 CPN incrementó 2,84 veces más el riesgo de un neonato con BPN (RPc=2,84; IC:1,84-4,39; p= <0,001).

Por lo tanto, al demostrarse dicha asociación significativa se prosiguió con el análisis multivariado, encontrándose así asociación de protección con la covariable de la talla baja materna (RPa=0,51; IC: 0,11-0,91; p=0,012). Mientras que, las otras variables no tuvieron un valor estadísticamente significativo con el BPN, las cuales fueron: edad materna extrema (RPa=0,35; IC: 0,01-0,71; p=0,055), CPN inadecuado (RPa=1,04; IC: 0,6-1,47; p<0,001) y el peso materno menor o igual a 45 kg (RPa=0,47; IC: 0,26-1,19; p=0,207).

Tabla N°4: Análisis Bivariado y Multivariado de los neonatos peruanos con BPN en la Región Natural de la Sierra según ENDES 2019

SIERRA	BAJO PESO AL NACER								
	VARIABLES	RPc	IC 95%		P	RPa	IC 95%		P
			LI	LS			LI	LS	
Edad materna extrema									
	No		Ref.				Ref.		
	Sí	1,42	1,02	1,98	0,035	0,35	0,01	0,71	0,055
Talla baja materna									
	No		Ref.				Ref.		
	Sí	1,55	1,08	2,23	0,018	0,51	0,11	0,91	0,012
Peso materno bajo									
	No		Ref.				Ref.		
	Si	2,24	1,08	4,67	0,031	0,47	0,26	1,19	0,207
CPN									
	Adecuado		Ref.				Ref.		
	Inadecuado	2,84	1,84	4,39	<0,001	1,04	0,6	1,47	<0,001

Fuente: Base de datos del INEI – ENDES 2019. Elaboración propia.

En **Tabla N°5**, de todas las variables estudiadas en la región natural de la selva, tuvieron un valor p significativo cuatro variables por lo que se continuó con el análisis bivariado; dando como resultado el peso materno menor o igual a 45 kg aumentó el riesgo 2,65 veces más de tener un neonato con BPN (RPc=2,65; IC:1,46-4,82; p=0,001), la cantidad inadecuada de CPN incrementó 3,67 veces más el riesgo de tener un producto con BPN (RPc=3,67; IC:2,36-5,72; p= <0,001), la HTA que aumentó 2,47 veces más el riesgo de un RNBP (RPc=2,47; IC:1,32-4,63; p=0,005). Además, el IMC materno normal (RPc=0,17; IC:0,06-0,049; p=0,001), con sobrepeso (RPc=0,27; IC:0,1-0,74; p= 0,011), obesidad (RPc=0,24; IC:0,09-0,68; p= 0,007) tuvieron una asociación de protección respecto al

BPN.

De manera que, al demostrarse dicha asociación estadística se continuó con el análisis multivariado, resultando así que las gestantes que tuvieron menos de 6 CPN aumentó 3,6 veces más el riesgo de BPN de los neonatos peruanos (RPa= 3,63; IC: 2,29-5,75; p=<0,001) e HTA que incrementó 2,96 veces más el riesgo de un nacimiento con un RNBP (RPa= 2,96; IC: 1,57-5,56; p=0,001). Sin embargo, las covariables de peso materno menor o igual a 45 kilos y el IMC materno no tuvieron una asociación significativa con el BPN en la región natural de la selva.

Tabla N°5: Análisis Bivariado y Multivariado de los neonatos peruanos con BPN en la Región Natural de la Selva según ENDES 2019

SELVA	VARIABLES	BAJO PESO AL NACER							
		RPc	IC 95%		P	RPa	IC 95%		P
			LI	LS			LI	LS	
Peso materno bajo									
	No		Ref.			Ref.			
	Si	2,65	1,46	4,82	0,001	2,01	0,67	5,98	0,212
IMC materno									
	Bajo de peso		Ref.			Ref.			
	Normal	0,17	0,06	0,49	0,001	0,42	0,12	1,56	0,197
	Sobrepeso	0,27	0,1	0,74	0,011	0,61	0,15	2,43	0,487
	Obesidad	0,24	0,09	0,68	0,007	0,73	0,18	3,03	0,669
CPN									
	Adecuado		Ref.			Ref.			
	Inadecuado	3,67	2,36	5,72	<0,001	3,63	2,29	5,75	<0,001
HTA									
	No		Ref.			Ref.			
	Sí	2,47	1,32	4,63	0,005	2,96	1,57	5,56	0,001

Fuente: Base de datos del INEI – ENDES 2019. Elaboración propia.

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación con la proporción de neonatos con BPN para el 2019 según ENDES fue de 5,3%; que al compararlo con el 2018 donde hubo una prevalencia de 7,3% y en el 2017 de 7,5%, utilizando la misma base de datos secundaria ENDES-2018 y ENDES-2017, respectivamente de acuerdo al estudio de Mirella Mallqui ⁽²⁵⁾ ; es decir, las cifras de neonatos peruanos con BPN ha disminuido a nivel nacional comparándolo con los dos años anteriores.

Por otro lado, se observó que la región natural con mayor cantidad de neonatos con BPN fue la sierra con un 6,8% (n=597), seguido de la costa con 4,3% (n=375) y la selva con 5,3% (n=363); de tal manera, se evidenció que las cifras fueron bajas en cada región natural, apenas ni llegaron al 10%. En la sierra que obtuvo el mayor porcentaje de neonatos con BPN fue porque la mayor proporción de gestantes tuvieron un nivel educativo no superior y una edad materna extrema; en cambio, en la costa resultó tener menor porcentaje de RNBP ya que el mayor proporción tenían pareja y no tuvieron una edad materna extrema; resultado que concuerda con una investigación nacional donde señalan que la baja escolaridad, edad materna mayor de 35 años y no tener pareja tienen asociación a RNBP, ya que las indicaciones del personal de salud durante el embarazo respecto a tener una buena alimentación son confusas por su nivel de instrucción baja y no cuentan con el apoyo de su pareja⁽²⁵⁾ . Asimismo, dos estudios realizados en un hospital de Tacna y en un hospital de Puno señalan que existe asociación con el BPN las gestantes que tienen edad mayor a 35 años y un nivel de instrucción deficiente, respectivamente^(38,30) .

En el presente estudio respecto a la cantidad de CPN, las que tuvieron menos de 6

revisiones por el personal de salud durante la gestación fue un factor asociado para el BPN dentro de dos regiones naturales del Perú. Resultado que es compatible con otras investigaciones internacionales, tales como de Franco-Monsreal et al.⁽¹⁵⁾ realizado en México donde considera que tener menor o igual a 5 CPN es un factor de riesgo para el BPN (OR=1,76), de la misma manera para David et al.⁽¹⁸⁾ en Nicaragua tener menos de 4 CPN (OR=3,47) y con Estrada-Restrepo et al.⁽²⁰⁾ en Colombia no tener ningún CPN (OR=1,9), en ambos estudios se encuentra una asociación significativa que incrementan el riesgo de tener un neonato con BPN. Por lo revisado, el resultado concuerda con la bibliografía, lo que nos indica que el no tener ningún CPN o aquellas mujeres que asisten al centro de salud menos de 6 veces durante toda su gestación es un factor asociado al BPN; lo cual tiene lógica ya que al tener mayor o igual a 6 CPN los médicos pueden vigilar constantemente el embarazo y reconocer cualquier anomalía o embarazos de alto riesgo de manera oportuna y poder tomar las medidas de corrección que se requieran.

Además, existen investigaciones nacionales que son compatibles con el resultado obtenido; tenemos al estudio de Heredia et al.⁽²⁹⁾ realizado en el INMP de Lima, perteneciente a la región de la costa, la cual señala que la ausencia o solamente tener como máximo 3 CPN es considerado factor de riesgo para el BPN con un OR=7,5; lo mismo sucede en la investigación De la Cruz⁽³¹⁾ realizado en un Hospital de Piura con una inadecuada cantidad de CPN con una RPa = 2,38 y con Maquera⁽³⁸⁾ en un Hospital de Tacna que señala la ausencia y una deficiente cantidad de CPN con un OR=2,24 – OR=3,71 respectivamente; en dichas investigaciones al igual que en el presente estudio realizado señalan que existe una asociación de riesgo con el BPN en neonatos peruanos de la costa en relación a los CPN insuficientes. Por el lado de la sierra, el resultado que se obtuvo discrepa con el estudio de Cruz⁽³⁰⁾ en el Hospital de Puno donde señala que menos de 5 CPN es un factor asociado al BPN con un OR=6,7. En cambio, en la región natural de la selva, el resultado es similar al obtenido en la investigación de Adrianzén⁽³²⁾ en el Hospital de Moyobamba perteneciente a Tarapoto, en el cual indica que menos de 6 CPN es un factor de riesgo para tener nacimientos con bajo peso con un OR=4,373.

Con relación a la HTA, en la región de la selva se demostró una asociación de riesgo para

el BPN con un $RPa=2,96$, a comparación de las otras dos regiones naturales, costa y sierra, que no se encontraron una asociación estadísticamente significativa. En la bibliografía internacional revisada, el estudio de Pérez⁽¹³⁾ en Cuba en base a varios artículos, encontró que algunas condiciones maternas como el síndrome hipertensivo del embarazo es un factor predictor del BPN y lo mismo ocurrió en el estudio de Padrón et al.⁽¹⁷⁾ . Respecto a las investigaciones nacionales, en cuanto a la región de la costa discrepan con los resultados obtenidos, ya que en el estudio de Maquera⁽³⁸⁾ en un Hospital de Tacna consideran la HTA inducida por el embarazo como factor de riesgo del BPN con un $OR=5,33$; mientras que en la región de la sierra coinciden con los resultados hallados, teniendo así el estudio de Acuña⁽³⁶⁾ en un hospital de Andahuaylas donde la hipertensión inducida en el embarazo no es considerado un factor de riesgo para el BPN; los resultados obtenidos en la región de la selva son compatibles con el estudio de Adrianzén⁽³²⁾ en el hospital de Moyobamba, en el cual señalan la HTA como un factor de riesgo para nacimientos con bajo peso con un $OR=3,075$. Los resultados obtenidos en la región natural de la selva, se debería a que no se puede controlar la presión arterial durante toda la gestación debido a la inaccesibilidad y lejanía de los centros de salud, además la mayoría de la población debido a sus costumbres de la zona no desean ser evaluadas por un personal de salud; de tal manera que, no se puede detectar a las gestantes que están haciendo estados hipertensivos asociados al embarazo.

El resto de factores obstétricos, tales como la paridad, la anemia gestacional, el antecedente de un aborto previo o de DM no tuvieron una asociación con el BPN. Pero si se evidenció que la mayor proporción de madres en las tres regiones naturales no tuvieron anemia gestacional, no tuvieron un aborto previo, ni DM y en cuanto a la paridad la mayor proporción estaban dentro del grupo de multíparas.

Respecto a la talla baja materna en la región natural de la sierra resultó disminuir la probabilidad del BPN, a pesar que de las tres regiones naturales dicha región obtuvo el mayor porcentaje de RNBP, cabe mencionar que la mayor proporción de las gestantes en la sierra se encontraban en zonas rurales, con un nivel educativo no superior, una edad materna extrema y consumían bebidas alcohólicas, es decir presentaron un factor

protector pero se evidenció en esta investigación que tienen otros factores de importancia; en cambio en la región de la selva y la costa no se logró demostrar una asociación respecto a la talla baja con BPN. Sin embargo, en la investigación por Franco-Monsreal et al.⁽¹⁵⁾ considera un factor asociado la talla materna menor de 150 cm, ya que incrementa cuatro veces más el riesgo (OR=4,825) de un nacimiento con BPN en México; esto se debe a que existe una diferencia de las características sociodemográficas y culturales entre ambos países. Asimismo, la región con mayor proporción de mujeres con talla baja es la sierra, resultado que coincide con el estudio de García⁽²⁷⁾ en el servicio de neonatología de un hospital nacional de Huancayo donde el 52,2% miden menos 1,50 metros y al igual que lo descrito en la investigación de Chávez⁽²³⁾ en un Hospital de Essalud con un 67,2%.

El estado nutricional de la gestante se valora de acuerdo a tres parámetros: la talla, el peso y el IMC; por eso al identificar a la estatura como un factor de protección o de riesgo para el BPN no se podría modificar al momento de la captación de la gestante, ya que la talla se debe principalmente a factores genéticos; por eso también se valora el peso y el IMC que si se pueden modificar en beneficio de la gestante. Aunque no se encontró una asociación en el presente estudio con las variables del peso materno menor o igual a 45 kilos y el IMC materno en ninguna de las tres regiones naturales del Perú, si se evidenció que en las tres regiones naturales del Perú la mayor proporción de las mujeres tuvieron mayor de 45 kilos y sobrepeso. Según lo revisado por Beltran⁽³⁵⁾ en un Hospital de Cusco identificaron un 84% de mujeres con un peso pregestacional mayor de 50 kg, similar al resultado hallado en la presente investigación.

En relación con la edad materna en los extremos de la vida no se encontró una asociación significativa con el BPN en el presente estudio para ninguna de las tres regiones naturales; de igual manera en el estudio de David et al.⁽¹⁸⁾ no pudieron demostrar que la edad materna menor de 20 años sea un factor de riesgo para el BPN y del mismo modo sucedió con la edad materna mayor a 35 años, explicaron que la no asociación se debía por el estricto seguimiento durante toda la gestación y el cumplimiento de todos sus CPN; además el resultado coincide con lo encontrado en la investigación de Castellanos⁽³⁴⁾ en

un Hospital Nacional de Huancayo donde las madres adolescentes no tenía una asociación con el BPN. A diferencia, de la investigación de Franco-Monsreal et al.⁽¹⁵⁾ en México que señala a las madres con edad menor de 20 años y mayor de 35 años eran considerados factor de riesgo para nacimientos con BPN, de la misma manera en los estudios de Padrón et al.⁽¹⁷⁾ y de Estrapa-Restrepo et al.⁽²⁰⁾ encontraron asociación de riesgo con el BPN en las madres con una edad menor de 20 años en Cuba y mayores de 34 años en Colombia, respectivamente. La región natural de la sierra tuvo mayor prevalencia de madres con edades extremas que tuvieron neonatos con BPN; resultado similar a lo encontrado en el estudio de Chávez⁽²³⁾, en un Hospital de Essalud de Ayacucho donde un 50% tenían una edad mayor e igual a 35 años; de la misma manera en el estudio de Beltran⁽³⁵⁾, en un Hospital regional de Cusco donde un 54% las gestantes tenían edades extremas (menor de 19 años y mayores de 35 años). Por otro lado, en las regiones de la costa y la selva la mayor proporción correspondían a las mujeres entre los de 20 a 35 años; resultado que coincide con el estudio descriptivo de Saavedra⁽²²⁾ en el Hospital de Yurimaguas – Tarapoto, en el cual el 52% de las gestantes tenían entre los 15 a 35 años.

Referente a las variables del nivel educativo materno, el estado civil materno, el índice de riqueza, área de residencia, altitud, tabaquismo y consumo de bebidas alcohólicas no tuvieron una asociación significativa en ninguna de las tres regiones naturales. Con relación al tabaquismo, según lo estudiado por Pérez et al.⁽¹³⁾ en una revisión sistemática en el 2018 indicó al tabaquismo durante la gestación como un factor de riesgo para el BPN, ya que la nicotina afecta el desarrollo y crecimiento del feto y a mayor número de cigarrillos consumidos durante el embarazo el peso del neonato disminuye, en especial si se fuman diez o más cigarrillos diarios. De igual manera con la investigación de Franco-Monsreal et al.⁽¹⁵⁾ que demostraron estadísticamente al tabaquismo como factor de riesgo con un OR=13,27. En cambio, la presente investigación no se logró demostrar asociación, quizás se debe a que solamente una minoría de las mujeres que tuvieron neonatos con BPN aceptaron fumar cigarrillos en cada una de las tres regiones naturales; tanto es así que la selva obtuvo el mayor porcentaje con un 23,81%; además que no se especificaba en la encuesta cuántos cigarrillos consumían diariamente.

Por otro lado, se observó en la región de la costa que la mayor proporción de mujeres tuvieron un nivel educativo no superior, se encontraban con pareja, viviendo en una zona urbanizada, con pobreza, que consumen bebidas alcohólicas y no fuman cigarrillos; resultado que coincide con la investigación de De la Cruz⁽³¹⁾ en el Hospital de Piura en el cual la mayor prevalencia de mujeres son convivientes en un 64,4% y sólo con un nivel educativo hasta primaria un 52,1%.

Para la sierra, el mayor porcentaje de mujeres que tuvieron neonatos con BPN no fueron pobres, tenían pareja, alcanzaron un nivel educativo no superior, viviendo en una zona rural, no fuman cigarrillos pero si consumen bebidas alcohólicas; resultados similar el de la investigación de Chávez⁽²³⁾ en el cual la mayor proporción son convivientes (58,2%) y con un nivel educativo superior no universitario (76,2%) que tuvieron un neonato con BPN; de la misma manera en el estudio descriptivo de Huayanay⁽²⁶⁾ en la Red de Salud de Huancavelica, en cuanto a las características sociodemográficas el mayor porcentaje de mujeres con RNBP proceden de una zona rural (95,1%), son convivientes (47,06%) y tienen una educación hasta secundaria (61,77%); asimismo con lo estudiado por Beltran⁽³⁵⁾ en Cusco la mayor prevalencia de mujeres con un neonato con BPN son convivientes (65%), tienen estudios hasta primaria (57%) y de forma esporádica practican hábitos nocivos (4%).

Por otro lado, en la región natural de la selva la mayor proporción de mujeres con neonatos con BPN tuvieron un nivel educativo no superior, se encontraban con pareja, no fueron pobres, vivían en zonas urbanas, no consumieron cigarrillos, pero si bebían bebidas alcohólicas; resultados similares al estudio descriptivo de Saavedra⁽²²⁾ en el Hospital de Yurimaguas – Tarapoto, en donde el mayor porcentaje de mujeres son convivientes (84%) y tenían una educación hasta secundaria (42%).

Una de las limitaciones del presente estudio fue el uso de una base de datos secundaria como el ENDES 2019 para realizar el análisis, ya que pudo existir sesgo durante el proceso de recolección de información y la encuestada pudo cometer alguna

equivocación porque es en base a su memoria la mayoría de la información recolectada. Además, no fueron considerados en este estudio algunas variables de importancia porque no estaban incluidas en la encuesta, como también no especificaban la cantidad de cigarrillos que fumaban diario. A pesar de las limitaciones, el presente trabajo de investigación evaluó los factores asociados al BPN por regiones naturales según ENDES 2019 y se pudo conocer que factores son importantes en cada región natural para tomar las acciones necesarias por parte del personal de salud al momento de captar gestantes. Se podría realizar futuras investigaciones que incluyan las variables que faltaron estudiar.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- De las variables biológicas maternas, en la región natural de la sierra la talla baja materna resultó ser un factor protector para los neonatos con BPN; mientras que en la selva y la costa las variables estudiadas no tuvieron una asociación estadísticamente significativa para el BPN.
- De las variables sociodemográficas maternas evaluadas no se halló asociación estadísticamente significativa con el BPN para ninguna de las tres regiones naturales del Perú.
- De las variables obstétricas maternas, en la costa y la selva tener inadecuada cantidad de CPN fue un factor asociado a BPN; en la selva la HTA también se asoció al BPN; por otro lado, en la sierra ninguna variable se asoció a BPN.
- La sierra tuvo el mayor porcentaje de neonatos con BPN (6,8%) y la región natural con menor porcentaje fue la costa (4,3%).

6.2. RECOMENDACIONES

- Difundir la planificación familiar en las tres regiones naturales enseñándoles a qué edad es oportuno tener hijos, y así evitar complicaciones e incluso la mortalidad materno-infantil.
- Concientizar a todas las gestantes sobre la importancia de los CPN durante el embarazo en las tres regiones naturales, con énfasis en la costa y la selva, además de explicarles en qué momento se vuelven un embarazo de alto riesgo y enseñarles que hábitos deben modificar, tales como el tabaquismo y el consumo de bebidas alcohólicas.
- Realizar nuevos estudios que incluyan otras variables que son importantes, entre ellas tenemos: el período intergenésico, la ganancia ponderal de peso en el embarazo, antecedente de neonatos con BPN, trastornos hipertensivos en el embarazo, antecedente de partos prematuros y edad gestacional; para así identificar y captar oportunamente a los grupos en riesgo y brindarles una atención idónea.
- Continuar con la promoción Salud Materno Infantil en las tres regiones naturales del Perú, con mayor énfasis en la región natural de la sierra, y capacitar al personal de salud para que identifiquen precozmente a los grupos más vulnerables según la región natural, para continuar disminuyendo las cifras de neonatos con BPN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro-Delgado ÓE, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty FA, Delgado-Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría*. 1 de enero de 2016;49(1):23-30.
2. Gómez Mendoza C, Mendoza CG, Ruiz Álvarez P, Garrido Bosze I, Rodríguez Calvo MD. Bajo peso al nacer, una problemática actual. *Rev Arch Méd Camagüey*. 23 de julio de 2018;22(4):406-11.
3. OMS | Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_lbwt/es/
4. Reinante YV. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014 Risk Factors Associated with Low Birth Weight. Cienfuegos Municipality. 2010-2014. 2016;8.
5. Instituto Nacional Materno Perinatal [Internet]. Instituto Nacional Materno Perinatal. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/noticia/el-95-de-nacimientos-en-el-inmp-corresponde-a-prematuros>
6. Resolución_Ministerial_N__658-2019-MINSA.pdf [Internet]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N__658-2019-MINSA.PDF
7. Estudio sobre dimensión cuantitativa y concepciones y cuidados comunitarios de la salud del recién nacido, en un área rural andina y amazónica del Perú [Internet]. [citado 16 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/media/2501/file/Cap%C3%ADtulo%20I:%20Componente%20>

Estad%C3%ADstico.pdf

8. OMS. Reducir la mortalidad de los recién nacidos [Internet]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
9. Torres Ricaurte CA. Bajo peso al nacer y mortalidad infantil en Santiago de Cali, 2011 – 2014: un análisis de factores sociodemográficos como herramienta para planificación del desarrollo. :94.
10. MINSA - Oficina General de Tecnología de la Información. Recien nacidos con bajo peso al nacer [Internet]. Tableau Software. 2018 [citado 16 de octubre de 2020]. Disponible en: https://public.tableau.com/shared/D9HC67T28?:embed=y&:showVizHome=no&:host_url=https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F&:embed_code_version=3&:toolbar=no&:animate_transition=yes&:display_static_image=no&:display_spinner=no&:display_overlay=yes&:display_count=yes&:loadOrderID=0
11. Carrasco JR, Gamboa Carrazana K, Fajardo Rodríguez M, Morales Vázquez CL, Rondón Carrasco RY. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Guisa, Enero–Diciembre, 2019. Ciencia Básica Biomédica Cibamanz. 2020;15.
12. González García I, Guillermo Conforme GM, Hoyos Mesa, I AJ, Torres Cancino II, Gonzáles García I, Fernández Mendozal LE. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario José Jacinto Milanés. 2013-2014. Rev Méd Electrón [Internet]. febrero de 2018;40(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1733/3703>
13. Pérez Martínez M, Basain Valdés JM, Calderón Chappotín GC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Acta Médica del Centro, Cuba. 2018;12(3):369-82.
14. Arcos Chila MA. Factores de riesgo asociados al bajo peso en recién nacidos a término en el Hospital Delfina Torres De Concha de la ciudad de Esmeraldas [Internet] [Thesis]. [Esmeraldas]: Ecuador - PUCESE - Escuela de Enfermería; 2018 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/123456789/1587>
15. Franco-Monsreal J, Castillo-Benítez ME, Hernández-Gómez JR, Serralta-Peraza LE del S. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Cienc En Front Cienc Tecnol UACJ México. 7 de noviembre de 2017;14(2):27-45.

16. Palencia E, de León M. Caracterización epidemiológica del bajo peso al nacer en Centro de Salud Bárbara años 2014 y 2015. Guatemala. diciembre de 2017;1(23):16-20.
17. Padrón Beltrán R, Garcés Rodríguez RA. Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014. Rev Habanera Cienc Médicas. 2016;15(2):177-85.
18. Cuba ND, Martínez Domínguez CA. Factores de riesgo asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer atendidos en el Hospital “Victoria Motta” de Jinotega de Julio a Diciembre 2014 [Internet] [Thesis]. [Jinotega, Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2016 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/1460/>
19. Saavedra Porras LM. Factores de riesgo en recién nacidos con bajo peso al nacer de madres adolescentes en el Hospital José María Velasco Ibarra en el período de septiembre 2015 - febrero 2016 [Internet] [Thesis]. [AMBATO – ECUADOR]: Universidad Regional Autónoma de los Andes - UNIANDES; 2016 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/5187>
20. Estrada-Restrepo A, Restrepo-Mesa SL, Ceballos Feria NDC, Santander FM, Estrada-Restrepo A, Restrepo-Mesa SL, et al. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011. Cad Saúde Pública - CSP [Internet]. noviembre de 2016 [citado 14 de octubre de 2020];32(11). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2016001105006&lng=en&nrm=iso&tIng=es
21. Avendaño Sandoval JE. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en gestantes adolescentes Hospital Santa Rosa Piura 2018 [Internet] [Thesis]. [PIURA – PERÚ]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2020. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/6378>
22. Saavedra Gómez CP. Características clínicas y epidemiológicas del recién nacido con bajo peso al nacer en el Servicio de Neonatología del Hospital Santa Gema de Yurimaguas. Periodo 2015 - 2018 [Internet] [Thesis]. [Tarapoto – Perú]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO; 2020 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3689>
23. Chavez Maldonado EG. Epidemiología del recién nacido a término con bajo peso

en un Hospital Essalud Ayacucho 2018 [Internet] [Thesis]. [Huancayo – Perú]: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES; 2020 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/1441>

24. Velásquez Rueda MS. Estado nutricional y hábitos nocivos maternos asociados al bajo peso al nacer, Hospital Regional 2019 [Internet] [Thesis]. [Nuevo Chimbote – Perú]: UNIVERSIDAD SAN PEDRO - USP; 2020. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14012/Tesis_64988.pdf?sequence=1&isAllowed=y

25. Mallqui Vidarte MH. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2017-2018 [Thesis]. [LIMA – PERÚ]: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2020.

26. Huayanay Tacunan EJ. Características maternas del recién nacido con bajo peso al nacer en la Red de Salud de Castrovireyna 2014 - 2017 [Internet] [Thesis]. [HUANCAVELICA – PERÚ]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA; 2019 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2654>

27. García Lino CI. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Servicio de Neonatología Hospital Domingo Olavegoya - 2018 [Internet] [Thesis]. [HUANCAYO]: UNIVERSIDAD PERUANA DEL CENTRO; 2019 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/UPECEN/195>

28. Toledo Santillana SN. Factores Asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz. 2017 [Internet] [Thesis]. [Huaraz-Perú]: UNIVERSIDAD SAN PEDRO - USP; 2019. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/8713>

29. Heredia-Olivera KR, Munares-García OF. Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011. Rev Int Salud Materno Fetal. 25 de noviembre de 2019;4:S22-S22.

30. Cruz Molina HG. Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del Hospital Essalud III Salcedo - Puno de Enero - Diciembre 2017 [Internet] [Thesis]. [Puno]: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - UNA; 2018. Disponible en:

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6494>

31. De La Cruz Montenegro R. Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en neonatología del hospital de Sullana, Piura, 2018 [Internet] [Thesis]. [PIURA – PERÚ]: Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_3992167e462f52422524ea89c2dad5b6
32. Adrianzén Aguirre ST. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016 [Internet] [Thesis]. [Tarapoto – Perú]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO; 2019 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3244>
33. Lojas Gutierrez AED. Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue Julio – Diciembre 2018 [Internet] [Thesis]. [LIMA-PERÚ]: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2019. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1828>
34. Castellanos De La Cruz S, Gala Hilario MA. Factores de riesgo maternos y bajo peso al nacer en recién nacidos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el año 2017. [Internet] [Thesis]. [HUANCAYO - PERÚ]: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ; 2018 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4342>
35. Beltran Paucar MJ. Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional Cusco, 2016 [Thesis]. [JULIACA - PERU]: UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ; 2018.
36. Acuña Morveli M. Factores de riesgo de gestantes con recién nacido de bajo peso al nacer del Hospital Hugo Pesce Pesceto Enero a Junio Andahuaylas, 2017 [Internet] [Thesis]. [HUANCAVELICA – PERÚ]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1707>
37. Llaja Castro MEmperatriz. Altura geográfica mayor de 2000 m.s.n.m como factor de riesgo para bajo peso en recién nacidos a término [Internet] [Thesis]. [TRUJILLO – PERÚ]: UNIVERSIDAD PRIVADA “ANTENOR ORREGO”; 2017 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2627>

38. Maquera Atencio LM. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 – 2014 [Internet] [Thesis]. [Tacna - Perú]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2016 [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3044>
39. Agudelo Pérez S, Maldonado Calderón M, Plazas Vargas M, Gutiérrez Soto I, Gómez Á, Díaz Quijano D. Relationship between sociodemographic factors and low birth weight in a university clinic in Cundinamarca (Colombia). *Salud Uninorte*. 15 de abril de 2017;33(2):86-97.
40. López González A. Sobre los factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cuba Aliment Nutr*. 30 de junio de 2020;30(1):23.
41. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D, Ticona Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet México*. 2012;80(2):51-60.

ANEXO:

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "FACTORES ASOCIADOS A NEONATOS PERUANOS CON BAJO PESO AL NACER POR REGIONES NATURALES SEGÚN ENDES 2019", que presenta la SRTA DAYHAN JENNIFER AQUINO GRANDE, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dra. Consuelo del Rocio Luna Muñoz
ASESORA DE LA TESIS

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 20 de Octubre de 2020

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

Manuel Huamán Guerrero

**Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Oficina de Grados y Títulos**

Formamos acres para una cultura de paz

Carta de Compromiso de la asesora de Tesis

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesora de Tesis de la estudiante de Medicina Humana, Srta. Dayhan Jennifer Aquino Grande, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

DRA. CONSUELO DEL ROCÍO LUNA MUÑOZ

Lima, 20 de octubre de 2020

SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDUCD

Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero

Oficio N°0241-2021-FMH-D

Lima, 19 de enero de 2021

Señorita

AQUINO GRANDE DAYHAN JENNIFER

Presente. -

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis.

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para hacer conocimiento que el proyecto de tesis **"FACTORES ASOCIADOS A NEONATOS PERUANOS CON BAJO PESO AL NACER POR REGIONES NATURALES SEGÚN ENDES 2019**, presentado ante la facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médica Cirujana ha sido aprobado por el consejo de Facultad en sesión de fecha 14 de enero de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



M^{te.} Hilda Jurupe Chico.
Secretaria Académica

ANEXO 4: CARTA DE APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN

INVESTIGACIÓN

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: **"FACTORES ASOCIADOS A NEONATOS PERUANOS CON BAJO PESO AL NACER POR REGIONES NATURALES SEGÚN ENDES 2019"**.

Investigadora:

Dayhan Jennifer Aquino Grande

Código del Comité: **PG-001-2021**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría EXENTO DE REVISION, por un período de 1 año.

El investigador podrá continuar con su proyecto de investigación, considerando completar el título de su proyecto con el hospital, la ciudad y el país donde se realizará el estudio y adjuntar resumen debiendo presentar un informe escrito a este Comité al finalizar el mismo. Así mismo, la publicación del presente proyecto quedará a criterio del investigador.

Lima, 3 de febrero del 2021



Dra. Sonia Indacochea Cáceda
Presidente del Comité de Etica de Investigación

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

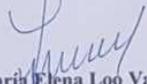


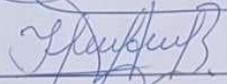
ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

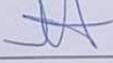
Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES ASOCIADOS A NEONATOS PERUANOS CON BAJO PESO AL NACER POR REGIONES NATURALES SEGÚN ENDES 2019", que presenta la Señorita DAYHAN JENNIFER AQUINO GRANDE para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

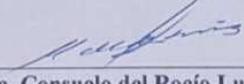
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:


Dra. María Elena Loo Valverde
PRESIDENTE


Mg. Hugo Hernán Abarca Barriga
MIEMBRO


Dr. Jhony Alberto De La Cruz Vargas
MIEMBRO


Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de Tesis


Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz
Asesor de Tesis

Lima, 23 de Mayo de 2022

FACTORES ASOCIADOS A NEONATOS PERUANOS CON BAJO PESO AL NACER POR REGIONES NATURALES SEGÚN ENDES 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

**VII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS
MODALIDAD VIRTUAL**

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

DAYHAN JENNIFER AQUINO GRANDE

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2020 y enero 2021, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

FACTORES ASOCIADOS A NEONATOS PERUANOS CON BAJO PESO AL NACER POR REGIONES NATURALES SEGÚN ENDES 2019.

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 19 de enero de 2021



ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACION Y MUESTRA	TECNINCA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuáles son los factores asociados a neonatos peruanos con bajo peso al nacer (BPN) por regiones naturales según ENDES 2019?	<p>General: Determinar los factores asociados a neonatos peruanos con BPN por regiones naturales según ENDES 2019.</p> <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la asociación entre las variables biológicas maternas (edad, peso, talla, IMC materno) y los neonatos peruanos con BPN por regiones naturales. • Identificar la asociación entre las variables sociodemográficas maternas (altitud, nivel de educación materna, estado civil materno, índice de riqueza, área de residencia, tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas) y los neonatos peruanos con BPN por regiones naturales. • Establecer la asociación entre las variables obstétricas maternas (anemia, número de controles prenatales, paridad, aborto previo y enfermedades crónicas no transmisibles) y los neonatos peruanos con BPN por regiones naturales. • Determinar la región natural con mayor y menor porcentaje de neonatos peruanos con BPN en el Perú. 	<p>General: Los neonatos peruanos con BPN tienen asociación con los factores biológicos, sociodemográficos y obstétricos por regiones naturales según ENDES 2019</p> <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los factores biológicos (edades extremas materna, peso menor de 45 kilos, IMC menor de 18,5, talla menor de 1,50 metros) están asociados con el BPN en neonatos peruanos. • Los factores sociodemográficos (altitud mayor de 2 000 msnm, con nivel de educación no superior, sin pareja, con pobreza, área rural, tabaquismo, consumir bebidas alcohólicas) están asociados con el BPN en neonatos peruanos. • Los factores obstétricos (primíparas, inadecuado número de controles prenatales, anemia durante el embarazo, aborto previo, enfermedades crónicas no transmisibles) están asociados con el BPN en neonatos peruanos. • La región natural con mayor porcentaje de neonatos peruanos con bajo peso es la sierra y la región natural con menor porcentaje de neonatos peruanos con bajo peso es la selva. 	<p>Variable dependiente: Bajo peso al nacer</p> <p>Variable Independient e:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edad extrema materna -Talla baja materna -Peso materno bajo -IMC materno -Altitud -Nivel educativo materno -Estado civil materno -Índice de riqueza -Área de residencia -Tabaquismo -Consumo de bebidas alcohólicas -Región natural -Paridad -CPN -Anemia -Aborto previo -DM -HTA 	Tipo cuantitativo, retrospectivo, observacional, analítico y transversal	<p>Población: La población de estudio estuvo representada por todos los neonatos de las mujeres de 12 a 49 años de edad del Perú que estuvieron durante el año 2019 y han sido guardado en la base de datos pública del ENDES 2019.</p> <p>Muestra: Probabilística de tipo equilibrado, bietápica, independiente y estratificada. La muestra se obtuvo aplicando criterios de inclusión y exclusión al total de la población del módulo de mujeres que participaron en el ENDES 2019.</p> <p>Unidad de análisis: Niños de mujeres de 12-49 años de edad registradas en el ENDES 2019.</p>	Se utilizará la base de datos secundaria del ENDES 2019, que se encuentra en la página web del INEI y se procederá a descargarlo en formato SPSS versión 26.0. Luego se realizará el análisis estadístico mediante el programa Stata versión 16.0	<p>Para el análisis descriptivo, en las variables cualitativas se usó frecuencias y porcentajes para describirlas.</p> <p>Finalmente, en el análisis bivariado y multivariado se utilizó la medida de asociación "razón de prevalencia (RP)" cruda y ajustada por medio del modelo de regresión de Poisson, con un nivel de significancia de 0.05, a su vez se valoró las variables que tenían un valor $p < 0.05$, que no contengan la unidad y la RP esté dentro del IC.</p>

ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Medición	
VARIABLE DEPENDIENTE						
Bajo peso al nacer	Peso menor a 2500 gramos, dato del carné de atención integral de salud.	Dependiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si	
VARIABLE INDEPENDIENTES						
F A C T O R E S B I O L Ó G I C O S	Edad Materna Extrema	Años de la madre, que tienen menor de 20 años o mayor de 35 años	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	Talla Baja Materna	Es la estatura de la madre en metros menor de 1.50	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	Peso Materno Bajo	Son los kilos que pesa la madre al momento de la entrevista menor o igual a 45 kilos.	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0= No 1= Si
	IMC Materno	Es el índice de masa corporal, calculado en relación a la talla y peso de la madre.	Independiente	Cualitativa	Nominal politómica	0 = Bajo peso 1 = Normal 2 = Sobrepeso 3 = Obesidad
F A C T O R	Altitud	Es la distancia vertical de un punto en la superficie terrestre en relación al nivel del mar.	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0= < 2000 msnm 1= > 2000 msnm

E S S O C I O D E M O G R Á F I C O S	Nivel educativo Materno	El grado más alto de estudios que alcanzó la madre	Independiente	Cualitativa	Ordinal	0 = sin educación 1 = no superior 2= superior
	Estado civil Materno	Registro civil de la madre	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = Con pareja 1 = Sin pareja
	Índice de Riqueza	Es la clasificación en base a la economía de la familia por quintiles	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No Pobre 1 = Pobre
	Área de residencia	Lugar donde viven clasificada según su urbanización	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 =Urbano 1 =Rural
	Tabaquismo	Hábito nocivo de consumir cigarrillos diariamente	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	Consumo bebidas alcohólicas	Haber consumido bebidas alcohólicas en alguna ocasión la madre.	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	Región natural	Lugar donde viven clasificada por regiones	Independiente	Cualitativa	Nominal politómica	0 = Costa 1 = Sierra 3= Selva
F A C	Paridad	El puesto que ocupa de todos los nacimientos	Independiente	Cualitativa	Nominal politómica	1 = Primíparas 2 = Multípara 3 = Gran Multípara

T O R E S O B S T É T R I C O S	CPN	Es los controles efectuados durante el embarazo menor de 6	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	1 = Adecuado 2 = Inadecuado
	Anemia	Le diagnosticaron anemia durante la gestación.	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	Aborto previo	Antecedente de un aborto involuntario	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	DM	Con diagnóstico de DM o azúcar alta	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si
	HTA	Con diagnóstico de presión alta o hipertensión arterial	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	0 = No 1 = Si

ANEXO 10: CONSENTIMIENTO INFORMADO - ENDES 2019

CONSENTIMIENTO

Señora (Señorita), mi nombre es _____ y estoy trabajando para el Instituto Nacional de Estadística e Informática, institución que por especial encargo del Ministerio de Salud está realizando un estudio sobre la salud de las mujeres, las niñas y los niños menores de seis años, a nivel nacional y en cada uno de los departamentos del país, con el objeto de evaluar y orientar la futura implementación de los programas de salud materno infantil, orientados a elevar las condiciones de salud de la población en el país.

Con tal motivo, me gustaría hacerle algunas preguntas sobre su salud y la salud de sus hijas e hijos. La información que nos brinde es estrictamente confidencial y permanecerá en absoluta reserva.

En este momento, ¿Usted desea preguntarme algo acerca de esta investigación o estudio? ¿Puedo iniciar la entrevista ahora?

FIRMA DE LA ENTREVISTADORA: _____

FECHA: _____

SI, ACEPTA: 1

SI, EN OTRO MOMENTO: 2

NO, NO ACEPTA LA ENTREVISTA: 3

ANEXO 11: LINK A LA BASE DE DATOS

<https://drive.google.com/file/d/1Y6cyyGGcFtyupphNQxl6za-NGi3pGW8x/view?usp=sharing>