

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES DE RIESGO AL BAJO PESO AL NACER EN EL PERU  
SEGÚN ENDES (2015-2019)**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

**FERNANDO EMILIO AGUILAR VALENCIA**

**ASESORA:**

**LILIAN ROSANA PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES DE RIESGO AL BAJO PESO AL NACER EN EL PERU  
SEGÚN ENDES (2015-2019)**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:  
FERNANDO EMILIO AGUILAR VALENCIA**

**ASESOR  
LILIAN ROSANA PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA - PERU**

**2024**

## **JURADO**

**Presidente:** LUIS DANIEL MARES CHAVARRI

**Miembro:** JORDY EDWING HIDALGO GAMONAL

**Miembro:** MARIA LUZ CABRERA BUENO

## **DEDICATORIA**

A toda mi familia que durante toda la carrera me brindó ánimos cuando lo necesitaba.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios y a mi familia en especial a mis padres Emilio y Sara que me siempre me han apoyado.

A la Dra. Lilian Pantoja Sánchez, por su valiosa asesoría durante todo el curso.

Al Ing. Luis Ulloa Jesús, quien me brindó su apoyo en la construcción de la base de datos.

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	
<b>RESUMEN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>I. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>4</b>
<b>II. RESULTADOS</b> .....	<b>8</b>
<b>III.DISCUSIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>IV. CONCLUSIONES</b> .....	<b>19</b>
<b>V.RECOMENDACIONES</b> .....	<b>20</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>21</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo al bajo peso al nacer en el Perú según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015- 2019.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, analítico, caso control. En el cual se usó la base de datos del Endes durante 5 años desde 2015 a 2019 y de esta se obtuvo una muestra de 85 384. Los criterios de inclusión para los casos y los controles son aquellos registros de niños que tienen datos válidos en la variable peso al nacer, considerándose a los niños con bajo peso al nacer los de menos de 2500 gramos (casos) y normopeso a los recién nacidos que registran peso al nacer entre 2500 gramos a 4000 gramos (controles). Los criterios de exclusión comprenden datos del recién nacido erróneos y/o datos incompletos de los casos como para los controles. Teniendo como variable dependiente el bajo peso al nacer e independiente: área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre, paridad, control prenatal, tipo de parto, anemia durante el embarazo, periodo intergenésico y sexo del niño.

Para el análisis se usó el SPSS 26 en el cual primero se hizo el análisis univariado, posteriormente el bivariado y finalmente el análisis multivariado con regresión logística, determinado el OR.

**Resultados:** El bajo peso al nacer desde el 2015 al 2019 ha tenido una disminución de 0.80%, pasando de 7.10% a 6.30%.

Se encontró asociación con el bajo peso al nacer a la edad materna en los extremos de la vida ( $p=0,00$ ) (OR: 1,135; IC:95%: 1,07-1,20), no tener pareja ( $p=0,00$ ) (OR: 1,161; IC:95%:1.081-1.246), bajo nivel de instrucción ( $p=0,00$ ) (OR: 1,338; IC:95%: 1,246-1,437), sexo femenino del recién nacido( $p=0,00$ ) (OR: 1,1160; IC:95%: 1,099-1,225) así como la residencia rural ( $p=0,00$ ) (OR: 1,189; IC95%: 1,115-1,268).

De las variables obstétricas la gran múltipara (OR:1,228; IC:95%: 1,118 -1,349), el tener control prenatal inadecuado (OR: 3,209; IC:95%:3,005 -3,427) y tipo de parto



por cesárea (OR: 1,951; IC:95%: 1,842-2,067). No se encontró asociación con anemia durante el embarazo y periodo intergenésico.

**Conclusiones:**

Los factores de riesgo sociodemográficos asociados a peso bajo al nacer son: edad materna en los extremos de la vida, no tener pareja, bajo grado de instrucción, residencia en el área rural y el sexo femenino en el recién nacido; y los factores de riesgo obstétricos son ser gran multípara, control prenatal inadecuado y tipo de parto por cesárea. No se encontró asociación con anemia durante el embarazo y el periodo intergenésico.

El porcentaje de bajo peso al nacer ha descendido de 7,10% el 2015 a 6,30% el 2019.

**Palabras clave:** factores de riesgo, bajo peso al nacer, recién nacido.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the risk factors for low birth weight in Peru according to the Peru 2015-2019 demographic and family health survey.

**Materials and methods:** Observational, retrospective, analytical, case control study. In which the Endes database was used for 5 years from 2015 to 2019 and from this a sample of 85,384 was obtained. The inclusion criteria for cases and controls are those records of children that have valid data in the variable birth weight, children with low birth weight being considered those weighing less than 2500 grams (cases) and normal weight being newborns with a birth weight between 2500 grams and 4000 grams (controls). Exclusion criteria include erroneous newborn data and/or incomplete data for cases as for controls. Having low birth weight as a dependent variable and an independent variable: area of residence, marital status, level of education, mother's age, parity, prenatal control, type of delivery, anemia during pregnancy, intergenetic period and sex of the child.

For the analysis, SPSS 26 was used, in which first the univariate analysis was performed, then the bivariate analysis and finally the multivariate analysis with logistic regression, determining the OR.

**Results:** Low birth weight from 2015 to 2019 has had a decrease of 0.80%, going from 7.10% to 6.30%.

An association was found with low birth weight at maternal age at the extremes of life ( $p=0.00$ ) (OR: 1.135; 95% CI: 1.07-1.20), not having a partner ( $p=0.00$ ) (OR: 1.161; 95% CI: 1.081-1.246), low level of education ( $p=0.00$ ) (OR: 1.338; 95% CI: 1.246-1.437), female sex of the newborn born ( $p=0.00$ ) (OR: 1.1160; 95% CI: 1.099-1.225) as well as rural residence ( $p=0.00$ ) (OR: 1.189; 95% CI: 1.115-1.268).

Of the obstetric variables: severe multiparous (OR: 1.228; 95% CI: 1.118 -1.349), having inadequate prenatal control (OR: 3.209; 95% CI: 3.005 -3.427) and type of cesarean delivery (OR: 1.951; 95% CI: 1.842-2.067). No association was found with anemia during pregnancy and intergenetic period.

**Conclusions:** The sociodemographic risk factors associated with low birth weight are: maternal age at the extremes of life, not having a partner, low level of education,

residence in a rural area, and female sex in the newborn; and obstetric risk factors are being severely multiparous, inadequate prenatal control, and type of delivery by cesarean section. No association was found with anemia during pregnancy and the intergenic period.

The percentage of low birth weight has decreased from 7.10% in 2015 to 6.30% in 2019.

**Keywords:** risk factors, low birth weight, newborn.

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO AL BAJO PESO A  
L NACER EN EL PERU SEGÚN ENDES (20  
15-2019)**

AUTOR

**FERNANDO EMILIO AGUILAR VALENCIA**

RECUENTO DE PALABRAS

**7851 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**42209 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**37 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**370.7KB**

FECHA DE ENTREGA

**Mar 18, 2024 8:51 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Mar 18, 2024 8:52 AM GMT-5****● 20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

LILIAN ROSANA, PANTOJA SÁNCHEZ  
Dni. 08787037  
ORCID. 003-2348-1057

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el bajo peso al nacer (BPN) como el recién nacido con peso menor de 2500 gramos independientemente de la edad gestacional (1). La gran mayoría de casos se presentan en países de ingresos bajos y medios, especialmente en los grupos de población más vulnerables (2).

Más del 80% de las muertes neonatales son nacidos de bajo peso al nacer (BPN), de los cuales dos tercios son prematuros y un tercio son a término pequeños para la edad gestacional en el 2015 (3). En América Latina, el BPN representa alrededor del 9% y sus componentes están presentes en el 75% de la mortalidad perinatal, mientras que en países desarrollados como Australia representan (7,0%), Canadá (6,0%), Inglaterra (6,9%) y Estados Unidos (8,0%) (4).

En el Perú, el año 2019, el 26% de las defunciones neonatales fueron neonatos de peso menor de 1000 gramos, con pocas posibilidades de sobrevivir; el 18% fueron neonatos de 1000 a 1500 gramos y un 26% neonatos entre 1500 y 2499 gramos, estas proporciones se mantienen estables en el tiempo. La proporción de neonatos con peso de 2500 gramos o mayor representa el 30% de la mortalidad neonatal (5).

El bajo peso al nacer constituye a nivel mundial, el índice más importante para determinar las posibilidades que tiene el recién nacido de sobrevivir y tener un crecimiento y desarrollo sanos, un niño con BPN tiene una probabilidad de morir 20 veces mayor que un recién nacido con peso mayor (6).

Asimismo, las consecuencias del bajo peso al nacer repercuten en todo el ciclo de vida y se relaciona con el retraso en el crecimiento, con la prevalencia de enfermedades respiratorias e infecciosas, mientras que en la edad adulta se evidencia el desarrollo de enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad (7).

El bajo peso al nacimiento es de causa multifactorial; entre los múltiples factores asociados se han señalado las características antropométricas, nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre. Los antecedentes obstétricos y las alteraciones fetales; así como los problemas ambientales (8).

El 2020 en Colombia Vega-Gutiérrez et al, encontraron asociación estadísticamente significativa entre el número de controles prenatales y el bajo peso al nacer. La relación entre quienes no tuvieron controles fue de 4 veces más en relación con quienes cumplieron con al menos 4 controles durante el embarazo (OR=4,0; IC 95% 1,5 –10,4) (9).

El 2021, Pabón-Salazar; et al., en Colombia hallaron que el riesgo de bajo peso al nacer, fue mayor en mujeres entre 10-19 años (OR=7.79, IC95%=2.61- 23.23), con antecedente de infección vaginal durante el embarazo (OR=4; IC95%=1,26 -12,66), nivel educativo primaria incompleta (OR=10.93, IC95%=1,51-79,13) o primaria completa (OR=2.94, IC95%=1.06-8.13), adscritas al régimen de salud subsidiado (OR=4.96, IC95%=1.71-14.41) (10).

En nuestro país, el 2019 Lojas encontró que la multiparidad (OR=1.94, IC95% 1.08-3.49), anemia menor de 10g/dl (OR=8.58; IC95% 4.41-16.69), presencia de ruptura prematura de membranas (OR=2.22; IC95% 1,23 – 4.02), haber tenido 5 controles prenatales o menos (OR=3.93; IC95% 2.07-7.47) y presencia de infección urinaria durante el embarazo (OR=7.74; IC95% 3.90 -15.33) son factores de riesgo para el bajo peso al nacer (11).

Mallqui en el 2020, determinó asociación de BPN con edad por encima de los 35 años (OR: 1.26; IC95%: 1.07-1.48), baja escolaridad (OR: 1.32; IC95% 1.07-1.63) y con madres solteras (OR: 1.22; IC95% 1.03-1.44). Las mujeres que tuvieron un número inadecuado de controles prenatales, presentaron mayor riesgo en 3 veces de tener un niño con bajo peso (OR: 3.05 con un IC 95%: 2.58-3.61) (12) .

En 2021 Caballero, estableció que ausencia de la pareja en la gestación (OR=10.31; IC 95%:4.41-24.1) y control prenatal inadecuado son factores de riesgo para el bajo peso al nacer (OR=2.18; IC 95%: 1.19-3.99) (13).

El porcentaje de neonatos de bajo peso al nacer según Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES) del 2015 al 2018 se ha mantenido entre 5.9 y 6 % (14).

Si bien existen investigaciones anteriores sobre factores riesgo al recién nacido de bajo peso basado en ENDES, consideramos de importancia el conocer la tendencia actualizada de los RNBP durante el quinquenio 2015 – 2019 ya que además

considera un mayor periodo, y una mayor población para identificar dichos factores de riesgo.

## I. MATERIALES Y METODOS

### **Diseño y población de estudio**

Estudio observacional, retrospectivo, analítico, caso control. La población de estudio lo conforman los recién nacidos con bajo peso, es decir aquellos recién nacidos que pesen menos de 2500 gramos y los controles son aquellos recién nacidos normopeso; que pesen entre 2500 a 4000 gramos, según la encuesta demográfica familiar y de salud familiar – ENDES 2015 a 2019.

La población inicial de estudio es un total de 95 013 niños recién nacidos durante los 5 años de estudio. Los criterios de inclusión tanto para los casos como para los controles son aquellos registros de niños que tienen datos válidos en la variable peso al nacer, y registran menos de 2500 gramos, para niños con bajo peso al nacer y entre 2500 gramos a 4000 gramos, para los normopeso

Los criterios de exclusión de datos para el análisis comprenden los recién nacidos con peso mayor de 4000 gr. que fueron un total de 5801 niños el cual equivale a 8.1%. Adicionalmente, se retiraron de la muestra 489 registros de niños, lo cual es 0.51% que no tenían información completa en forma conjunta para todas las variables independientes. Finalmente, nos quedamos con una muestra de 85 384 de recién nacidos para el análisis. De los cuales 5771 son los casos y 79613 los controles.

La población inicial de estudio es un total de 95 013 niños recién nacidos durante los 5 años de estudio.

### **Los criterios de inclusión**

#### **Grupo de casos recién nacido con bajo peso al nacer**

- ✓ Niños con peso al nacer menor de 2500 gr
- ✓ Información completa.

#### **Grupo de control recién nacido con normopeso.**

- ✓ Niños con peso al nacer de 2500 a 4000 gr.
- ✓ Información completa.



## **Los criterios de exclusión**

- ✓ Niños con peso al nacer > 4000 gr

La muestra proviene de la encuesta ENDES la cual es una investigación que se realiza de forma anual por el INEI, la cual tiene como objetivo brindar información actual sobre el estado de salud de las madres, y de los niños menores de cinco años y factores asociados a las enfermedades transmisibles y no transmisibles. Además, cuenta con un diseño bietápico probabilístico de tipo equilibrado, estratificado a nivel departamental y por área urbana y rural, para los 5 años de análisis. El año 2015 aporta a la muestra inicial con 17984, el 2016 con 16228, el 2017 con 16604, finalmente el año 2019 con 16700.

## **VARIABLES Y MEDICIONES**

Se estudiaron las variables dependientes, como bajo peso al nacer y las independientes que son: área, residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre, paridad, control prenatal, anemia durante el embarazo, tipo de parto, periodo intergenésico y sexo del niño.

Las variables son de tipo cuantitativas y cualitativo nominal y ordinal. Para el caso de la variable dependiente bajo peso al nacer, esta se hizo dicotómica a partir de la variable cuantitativa, peso al nacer, que medía el peso del niño en gramos a su nacimiento. Se plantea la hipótesis de que el bajo peso al nacer es una variable que está en función de factores independientes sociodemográficas y obstétricos.

Para ello se proponen la siguiente hipótesis:

H1: El área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre sexo del niño, (factores sociodemográficos); la paridad el control prenatal, anemia durante el embarazo, tipo de parto, periodo intergenésico (factores obstétricos) son factores de riesgo al bajo peso al nacer, según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019.

H0: El área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre, sexo del niño, (factores sociodemográficos); la paridad, el control prenatal, anemia durante el embarazo, tipo de parto, periodo intergenésico (factores obstétricos) no

son factores de riesgo al bajo peso al nacer, según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019

### **Procesamiento de datos y Análisis estadístico**

Los datos de las variables seleccionadas se encontraban registradas en los diversos módulos los cuales fueron el módulo 66, 67 y 69 del ENDES en el programa SPSS para el periodo 2015 al 2019, por lo que se procedió con la ubicación de estas para formar una base de datos para cada año. Esto se logró con la fusión de archivos para juntar todas las variables de interés, a través de la opción de añadir variables. Luego, se procedió a juntar todas las bases de datos anuales en una base de datos única, a través de una fusión de archivos que sumaba registros, a través de la opción de añadir casos.

La variable anemia, la cual registra información de mujeres entre 15 a 49 años en el cuestionario del hogar, recoge la información de mujeres que están embarazadas actualmente. Sin embargo, esa variable no sirve para el propósito de la investigación. La variable que nos interesa es aquella que se pregunta en el cuestionario de mujer donde se le pregunta retrospectivamente si tuvo un diagnóstico de anemia en el momento del embarazo del niño que ya nació. Esta variable recién se recoge a partir del 2018, pero el 2019, se cambió el contenido de la pregunta, lo que originaba demasiados valores faltantes con relación al año anterior, por lo cual ya no era comparable. Por lo tanto, se decidió tomar el 2018 para el análisis.

Se procedió a un análisis descriptivo univariado, a través del cálculo de frecuencias y porcentajes para verificar si hay valores faltantes o incompletos en cada variable de análisis. Dentro de los cuales tenemos a los recién nacidos con peso mayor de 4000 gr. que fueron un total de 5801 niños el cual equivale a 8.1%. Asimismo, se retiró de la muestra 489 registros de niños, lo cual es 0.51% los cuales no tenían información completa en forma conjunta para todas las variables independientes.

Posteriormente, se dicotomizó las variables que tenían de 2 categorías a más para un mejor análisis. Luego se ejecutó el análisis bivariado de la variable dependiente con cada una de las variables independientes las cuales son área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre, paridad, control prenatal, sexo

del niño, periodo intergenésico a través de tablas cruzadas, para encontrar si existen asociación entre estas a través de la prueba del chi-cuadrado. Para finalmente hacer un análisis multivariado con regresión logística para el cálculo de la razón de prevalencias crudo y ajustado para determinar la fuerza de asociación. La significancia de la prueba estadística la medimos a un nivel del 95% de confianza, lo que es igual a un  $p = 0.05$ , para las pruebas de independencia de variables.

A las variables cuantitativas involucradas en el estudio, como son, edad de la madre y peso al nacer se les realizó la prueba de normalidad, a quienes se le aplicó la prueba de Kolmogorov – Smirnov, por ser una muestra de más de 50 casos.

El significado de la prueba para ambas variables sale 0.000, lo cual permite concluir que la distribución de las dos variables no sigue una distribución normal, lo que sugiere también que debemos aplicar estadísticas no paramétricas.

La media de edad de la madre para los niños de bajo peso al nacer es de 30 años y medio, el peso promedio de estos niños fue de 2.081 kg. Para el caso de los niños con peso normal, tienen un promedio de 3.347 kg., con una edad media de sus madres de 30 años. (Ver tabla1).

### **Consideraciones éticas**

La presente investigación cuenta con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres. Este trabajo cuenta con número de carta de autorización N° 110-2021-COVID. Asimismo, la información obtenida se encuentra adjunta en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática SPSS.

Al ser bases de datos de acceso libre. No se necesitó de consentimiento informado pues se usó información ya obtenida previamente. En el manual de la Entrevistadora le indica que lea a la entrevistada el texto del consentimiento y dependiendo de su aceptación proceda a realizar la entrevista o en caso contrario a dar por concluida la misma, debiendo dar cuenta inmediata de este hecho a su supervisora para las acciones correctivas del caso.

## II. RESULTADOS

La muestra estudiada fue 85 384 recién nacidos de los cuales 5 771 son casos y 79 613 los controles.

Se observa una leve predominancia de bajo peso al nacer en madre adolescente y añosa, encontrándose en los casos con respecto a los controles; en la madre adolescente 382 (6,62%) de los casos y 4229 (5.31%) de los controles con una diferencia porcentual mayor de 1.30% y en las madres añosas 1862 (32.26%) y 22107 (26.77%) con una diferencia porcentual de 4.52%.

En cuanto al área de residencia se observa en los casos un mayor porcentaje en el ámbito rural 1824 (31.60%), con respecto a los controles 22 269 (27.97%); existiendo una diferencia de 3.13 %; mientras que en los controles predomina la residencia en el ámbito urbano 57 344 (72.03%), con respecto a los casos 3947(68.40%) habiendo un predominio en los controles de 3.63%.

Con respecto al control prenatal, los que no tuvieron control prenatal adecuado en los casos 1457 (25.24 %), mientras que en los controles 72 073 (9.44 %), por lo que hay una diferencia de 15.80% mayor en los casos con respecto a los controles que no tuvieron control prenatal adecuado.

Según el grado de instrucción de las madres, las que han estudiado hasta primaria, en los casos representan 1540 (26.67%), mientras que, en los controles, aquellas que tienen la misma condición representan 16 300 (20.47 %), observándose una diferencia de 6.20% de los casos con respecto a los controles.

Predominó el sexo femenino en los casos con 3047(52.80%) a diferencia de los controles que prevalece el sexo masculino con 40177(50.47%).

El periodo intergenésico corto representa 6.70% para los casos y 6.27 % para los controles respectivamente. Habiendo una diferencia de 0.43%.

Las madres que no tenían pareja en los casos representan 1067(18.48%) a diferencia de los controles que son 12 357 (15.52%), habiendo una diferencia de 2.96% de los casos respecto a los controles.

En cuanto al tipo de parto, el parto por cesárea predominó en los casos siendo 2434 (42.17%), mientras que los controles 23 349 (30.07 %), siendo 12.10%, mayor el parto por cesárea en los casos.

Las gran múltiparas representan un mayor porcentaje 721 (12.50%) en los casos, a diferencia de los controles que fueron 6770 (8.50%) habiendo una diferencia porcentual de 4 % de multiparidad mayor en los casos con respecto a los controles.

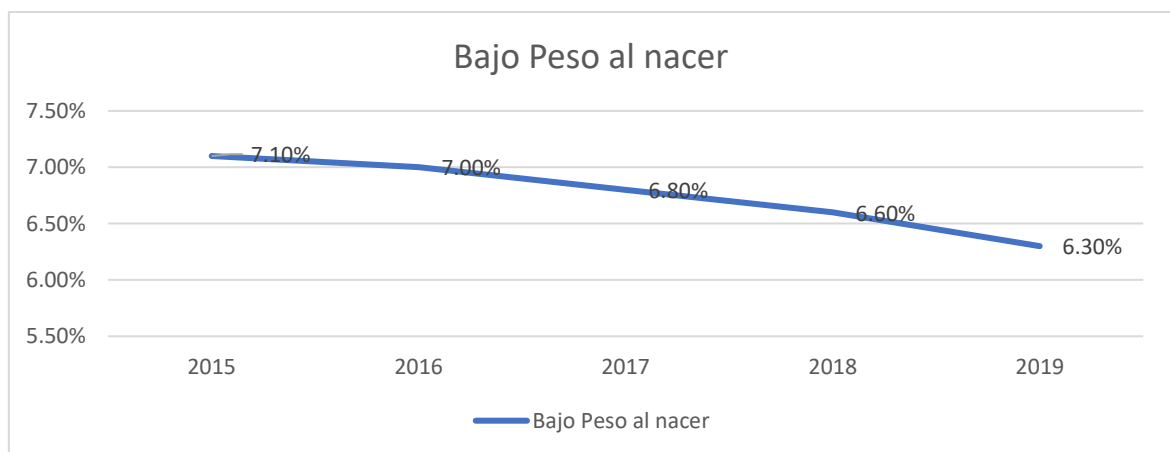
Finalmente, se observó que la anemia durante el embarazo representó 27.25% en los casos y 25.22 % en los controles. Habiendo diferencia de 2.03% analizado solo en el año 2018 (TABLA 1)

Tabla 1. Características de casos (BPN) y sus controles, ENDES 2015 - 2019

CARACTERISTICAS	CASOS N : 5771 (BAJO PESO AL NACER)		CONTROLES N=79613 (NORMOPESO)	
	n	%	n	%
<b>Peso al nacer (Promedio)</b>	2.081 kg.		3,347 kg.	
<b>Edad de la madre (Promedio)</b>	30.50 años		30.12 años	
<b>FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS</b>				
<b>EDAD MATERNA</b>				
15-19 años	382	6,62	4229	5,31
20-34 años	3527	61,12	53277	66,92
35-49 años	1862	32,26	22107	27,77
<b>ESTADO CIVIL</b>				
Casada	1323	22,92	19152	24,06
Conviviente	3381	58,59	48104	60,42
Soltera	414	7,17	4212	5,29
Viuda/Divorciada/No viviendo juntos	653	11,32	8145	10,23
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>				
Sin educación	139	2,41	1091	1,37
Primaria	1401	24,28	15209	19,10
Secundaria	2564	44,43	37519	47,13
Superior	1667	28,89	25794	32,40
<b>SEXO DEL NIÑO</b>				
Mujer	3047	52,80	39436	49,43
Hombre	2724	47,20	40177	50,47
<b>AREA DE RESIDENCIA</b>				
Rural	1824	31,61	22269	27,97
Urbana	3947	68,39	57344	7,03
<b>FACTORES OBSTETRICOS</b>				
<b>PARIDAD</b>				
Primípara = 1	1899	32,91	26486	33,27
Múltipara >= 2	3151	54,60	46357	58,23
Gran múltipara >= 5	721	12,49	6770	8,50

<b>CONTROL PRENATAL</b>				
Ninguno	123	2,13	502	0,63
1-5 Controles	1334	23,12	7038	8,84
6 a más Controles	4314	74,75	72073	90,53
<b>TIPO DE PARTO</b>				
Vaginal	3337	57,82	55664	69,92
Cesárea	2434	42,18	23949	30,08
<b>PERIODO INTERGENESICO</b>				
Hijo único	1899	32,91	26486	33,27
Menor a 2 años	387	6,71	4993	6,27
2 años y más	3485	60,39	48134	60,46
<b>ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO (2018)</b>	<b>N=1218</b>		<b>N=16 744</b>	
SI le han diagnosticado	332	27,25	4223	25,22
No le han diagnosticado	886	72,75	12521	74,78

Fuente: Encuesta demográfica y de Salud Familiar 2015-2019



**Graf. 1 BAJO PESO AL NACER ENDES 2015-2019**

El bajo peso al nacer ha ido disminuyendo con el pasar de los años desde 2015 al 2019 el cual pasa de un 7.10 % a un 6.30% respectivamente, lo que representa una disminución de 0.80 % a lo largo de los cinco años. (Graf. 1).

Los factores de riesgo sociodemográficos como la edad materna, estado civil, grado de instrucción, área de residencia y sexo del niño, tienen asociación significativa con bajo peso al nacer, al presentar un valor  $p < 0.005$  en el análisis con chi cuadrado. Los factores de riesgo obstétricos como la paridad, tipo de parto y control prenatal también presentan asociación significativa con bajo peso al nacer, al presentar un valor  $p < 0.005$  (TABLA 2).

Tabla 2. Factores asociados a BPN, casos y controles, ENDES 2015 a 2019

	CASOS (BAJO PESO AL NACER) n=5771		CONTROLES (NORMOPESO) n=79613		CHI CUADRADO p
	n	%	n	%	
<b>EDAD MATERNA</b>					
15-19 años	382	6,62	4229	5,31	0,00
20-34 años	3527	61,12	53277	66,92	
37-49 años	1862	32,26	22107	27,77	
<b>ESTADO CIVIL</b>					
Casada	1323	22,92	19152	24,06	0,00
Conviviente	3381	58,59	48104	60,42	
Soltera	414	7,17	4212	5,29	
Viuda/Divorciada/No viviendo juntos	653	11,32	8145	10,23	
<b>GRADO DE INSTRUCCION</b>					
Sin educación	139	2,41	1091	1,37	0,00
Primaria	1401	24,28	15209	19,10	
Secundaria	2564	44,43	37519	47,13	
Superior	1667	28,89	25794	32,40	
<b>SEXO DEL NIÑO</b>					
Mujer	3047	52,80	39436	49,53	0,00
Hombre	2724	47,20	40177	50,47	
<b>AREA DE RESIDENCIA</b>					
Rural	1824	31,61	22269	27,97	0,00
Urbana	3947	68,49	57344	72,03	
<b>PARIDAD</b>					
Primípara =1	1899	32,91	26486	33,27	0,00
Múltipara >=2	3151	54,60	46357	58,23	
Gran Múltipara >=5	721	12,49	6770	8,50	
<b>TIPO DE PARTO</b>					
Vaginal	3337	57,82	55664	69,92	0,00
Cesárea	2434	42,28	23949	30,08	
<b>CONTROL PRENATAL</b>					
Ninguna	123	2,13	502	0,63	0,00
1-5 Controles	1334	26,12	7038	8,84	
6 a más Controles	4314	74,75	72073	90,53	
<b>PERIODO INTERGENESICO</b>					
Hijo único	1899	32,91	26486	33,27	0,401
Menor a 2 años	387	6,71	4993	6,27	
2 años a mas	3485	60,39	48134	60,46	
<b>ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO (2018)</b>					
	N =1218		N=16744		
Si le han diagnosticado	332	27,75	4223	25,22	0,222
No le han diagnosticado	886	72,75	12521	74,78	

Fuente: Encuesta demográfica y de Salud Familiar 2015-2019

\*. El estadístico chi-cuadrado es significativo en el nivel 0,05.

También se aplicó el modelo regresión logística con aquellas variables que mostraron asociación significativa como la edad materna, estado civil, grado de instrucción, sexo del niño, área de residencia, paridad, control prenatal, encontrando que con respecto a las variables sociodemográficas se determinó que la edad materna en los extremos de la vida aumento 1,13 veces el riesgo de tener un recién nacido con bajo peso al nacer (ORa: 1,135 IC 95%: 1,07-1,20), también las madres que no tenían pareja tienen 1,16 más riesgo ( ORa: 1,161 IC:95%:1,081-1,246), las madres que tienen bajo nivel de instrucción tienen un 1,33 veces más riesgo(ORa:1,338 IC : 95%:1,246-1,437), si el recién nacido es de sexo femenino tiene 1,11 veces más probabilidad (ORa:1,1160 IC:95%:1,099-1,225), así como la residencia rural (ORa :1,189 IC: 95%:1,115-1,268).

Dentro de las variables obstétricas, la gran múltipara tiene 1,22 más riesgo de tener bajo peso al nacer (ORa: 1,228 IC:95% 1,118-1,349), el control prenatal inadecuado tiene 3,20 veces más riesgo de bajo peso al nacer (ORa: 3,209 IC:95%:3,005-3,427), y el tipo de parto por cesárea tiene 1.95 más riesgo de tener bajo peso al nacer (Ora: 1,159 IC:95% 1,842 – 2,067) (TABLA 3)



Tabla 3. Análisis OR Crudo y OR Ajustado BPN, ENDES 2015 a 2019

CARACTERÍSTICAS	BAJO PESO AL NACER		NORMOPESO		OR CRUDO	IC		p	OR AJUSTADO	IC		p
	n	%	n	%		Inferior	Superior			Inferior	Superior	
<b>EDAD MATERNA</b>												
15-19 y 35-49	2244	38,90	26336	33,08	1,287	1,218	1,360	0,00	1,135	1,070	1,204	0,00
20-34	3527	61,10	53277	66,92								
<b>ESTADO CIVIL</b>												
Soltera, separada	1067	18,48	12357	15,52	1,235	1,152	1,323	0,00	1,161	1,081	1,246	0,00
Conv./ casada	4704	81,52	67256	84,48								
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>												
Hasta Primaria	1540	26,69	16300	20,47	1,414	1,330	1,502	0,00	1,338	1,246	1,437	0,00
Sec./superior	4231	73,31	63313	79,53								
<b>SEXO DEL NIÑO</b>												
Mujer	3047	52,79	39436	49,53	1,140	1,080	1,202	0,00	1,160	1,099	1,225	0,00
Hombre	2724	47,21	40177	50,47								
<b>AREA DE RESIDENCIA</b>												
Rural	1824	31,60	22269	27,97	1,190	1,123	1,261	0,00	1,189	1,115	1,268	0,00
Urbana	3947	68,40	57344	72,03								
<b>PARIDAD</b>												
Gran multipara	721	12,49	6770	8,50	1,536	1,415	1,667	0,00	1,228	1,118	1,349	0,00
Uni/multipara	5050	87,51	72843	91,50								
<b>CONTROL PRENATAL</b>												
Inadecuado	1457	25,24	7540	9,47	3,228	3,028	3,442	0,00	3,209	3,005	3,427	0,00
Adecuado	4314	74,76	72073	90,53								
<b>TIPO DE PARTO</b>												
Cesárea	2434	42,17	23949	30,08	1,695	1,606	1,790	0,00	1,951	1,842	2,067	0,00
Vaginal	3337	57,83	55649	69,92								

Tabla 3. Análisis OR Crudo y OR Ajustado BPN, ENDES 2015 a 2019

Fuente: Encuesta demográfica y de Salud Familiar 2015-2019

El modelo de regresión logística encontrado para los OR ajustados es la siguiente:  
 Bajo peso al nacer=  $1,68 + 1,135(\text{Edad de la madre}) + 1,161(\text{EstadoCivil}) + 1,338$   
 (NivelEducativo) +  $1,160(\text{SexoNiño}) + 1,189(\text{AreaResidencia}) + 1,228(\text{Paridad})$   
 $+3,209(\text{ControlPrenatal})+1,951(\text{Tipo de Parto})$ .

Este modelo de regresión logística intenta explicar que la variable dependiente, Bajo peso al nacer, es explicada por las variables independientes, Edad de la madre, Estado Civil, Nivel Educativo, Sexo del niño, Área de residencia, Paridad, Control Prenatal y Tipo de Parto. Encontramos factores de riesgo en algunas categorías de las variables independientes, que son indicadas por el valor del OR ajustado en la ecuación.

Para entender el modelo, hay que decir que todas las categorías de las variables independientes que tiene un valor OR ajustado, son referenciadas con las categorías que no tienen valor de OR en la misma variable, así, por ejemplo, en la variable edad materna, aquellas madres que tienen edades entre 15 a 19 años y 35 a 49 años tienen 1.135 veces más probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer que aquellas madres que tienen edades entre 20 a 34 años.

Es importante señalar la importancia del control prenatal en la incidencia de los nacimientos de niños con bajo peso, pues al observar dicha variable encontramos que, aquellas madres que tienen un control inadecuado, menos de 6 controles, tienen 3,2 veces más la probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer que aquellas que han tenido un control prenatal adecuado.

Por último, hay que indicar que el modelo tiene una constante en la ecuación final, que es de un valor de 1.68, tal como se muestra en la tabla siguiente.

#### **Ecuación del modelo:**

		B	Error estándar	Sig.	Exp(B)
Modelo	Edad de la madre	,127	,030	,000	1,135
	Estado civil .	,149	,036	,000	1,161
	Nivel Educativo	,291	,036	,000	1,338
	Sexo del hijo	,148	,028	,000	1,160
	Tipo de lugar de residencia	,173	,033	,000	1,189
	No de partos	,206	,048	,000	1,228
	Control prenatal	1,166	,034	,000	3,209
	Parto por cesárea	,668	,029	,000	1,951
	Constante	,519	,082	,000	1,680

### III.DISCUSIÓN

De acuerdo a los hallazgos en este estudio se encuentra que la edad materna en los extremos de la vida (adolescente y añosa) se asocia al bajo peso al nacer, similar a lo que encontró Hilario R, en la que la edad materna menor a 20 y mayor de 35, tienen una relación significativa con recién nacidos con bajo peso al nacer, y el riesgo es 2.7 veces mayor tener un hijo con bajo peso al nacer ( $p=0,002$ )OR= 2,766 (IC:95%)(1,426- 5,365) (15). A diferencia de Cam y col. en Turquía que si bien encontraron asociación con bajo peso al nacer en adolescentes ( $p<0.05$ ) más no en las madres mayores OR:1.06, IC:95% (0.704-1.605) (16).

Esta asociación en lo que respecta a las madres adolescentes se debería a que no han completado su maduración biológica aun; en cambio en las madres mayores sería por un déficit en el autocuidado materno, aunque también podría atribuirse a la presencia de otros padecimientos pregestacionales y propios de la gestación de madres en edad avanzada como problemas vasculares y /o metabólicos. En cuanto al tipo de parto, Cam y col encontraron que el parto por cesárea es un factor de riesgo al bajo peso al nacer ( $p=0.002$ ) (OR: 1,52, IC 95%: 1,16–2,00) lo cual concuerda con nuestro estudio. Esto se explicaría por una comorbilidad materna en una gestación prematura, como lo son placenta previa sangrante, preeclampsia severa y eclampsia (16) .

En cuanto al sexo del recién nacido, se halla que el tener un hijo de sexo femenino es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, lo mismo encontraron Siyoum M y Melese T en Etiopía en que los recién nacidos de sexo femenino generalmente tiene menor peso que los varones. Esto podría deberse al factor hormonal y al cromosoma Y presentes en el recién nacido niño.

Asimismo, encontraron que vivir en área rural no es un factor de riesgo( $p=0.001$ ) OR:1,3 IC: 95%(0.66- 2.6)(17); a diferencia de este trabajo que determina que vivir en área rural si es un factor de riesgo, lo cual podría originarse por las diferentes realidades entre los países, asimismo la investigación en Etiopia fue en un hospital

durante el lapso de 1 año, a diferencia de nuestra investigación que analiza todo el país durante un quinquenio.

El presente trabajo determinó que ser madre sin pareja es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, lo cual también es hallado por Milla J, quien trabajó con 40 recién nacidos con bajo peso al nacer en el cual 11 (27,5%)( $p = 0,042$ ) OR: 2,6 IC 95% (1,02 – 6,93) madres sin pareja también están asociadas al bajo peso al nacer(18), lo que se explicaría porque son madres que no tienen un apoyo socioeconómico para un adecuado cuidado. A diferencia de Monreal y col. en México en la cual encontraron que el estado civil soltero no es un factor de riesgo ( $p > 0,05$ )OR=1.07,IC: 95% (0,55 -2,10) (19), lo que podría deberse a que su población es eminentemente agrícola y el tamaño de su población fueron solo 84 casos, siendo poblaciones y tamaños diferentes con respecto este estudio.

Se determina que el control prenatal inadecuado es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, similar al estudio De la Cruz R, el cual también encontró que el control prenatal inadecuado es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer. ( $p=0,024$ ) (IC95%)(1,72-3,81) (20), a diferencia de Delgado A, que no encontró relación de control prenatal inadecuado con bajo peso al nacer( $p = 0.1478$ )OR = 0.59 IC:95%(0.28-1.20), la diferencia podría ser porque nuestro estudio ENDES fue en una población diversa y numerosa, mientras que Delgado lo realizó en un hospital de Rioja en San Martín (21).

En cuanto a la gran multiparidad se encuentra que es un factor de riesgo que podría deberse a que el haber tenido de 5 a más nacimientos previos en la gestante se asocia con cambios anatómicos que pueden influir en la ganancia de peso del feto. En contraste con Mallqui, ( $p=0,010$ ) OR:1.01, IC:95% (0.87-1.18). (12) esta diferencia puede deberse ya que, si bien los 2 estudios son del Endes, nuestro trabajo es de 5 años mientras que el de Mallqui fue de 2 años.

Al igual que Mallqui M, el presente estudio encuentra que el bajo nivel de instrucción es un factor de riesgo ( $p=0,02$ ) OR: 1.32 IC 95%: (1.07-1,63. Esto se explicaría ya que este se encuentra asociado a una probabilidad baja de acceder a trabajos bien remunerados y buenas condiciones laborales, por lo que hay una

demora en cumplir un control prenatal adecuado y poder detectar algunos factores de riesgo durante la gestación, y sobre todo a los cuidados durante su gestación por la condición socioeconómica que conlleva un bajo nivel educativo.

Se demuestra también que hay una tendencia a la disminución del bajo peso al nacer desde 2015 al 2019 que fue de 7.10% a 6.30%. Este porcentaje va de acuerdo según la tendencia a la disminución, en vista que el INEI en el 2016 determinó que el bajo peso al nacer es de 7%. (22), lo mismo que ocurre en Colombia que en los últimos años bajó hasta 5,3% en 2017, que es aún menor a la de nuestro país. (23). Sin embargo, en los últimos años en ese país la prevalencia se incrementó ya que en el año 2020 fue de 9.20, mientras que para 2021. (24)

Respecto a las posibles razones que explican esta tendencia, si bien nuestro estudio no realizó una evaluación que pueda atribuir causalidad se debería considerar algunas políticas públicas aplicadas que ha determinado la disminución de la pobreza multidimensional que pasó de 75.4 % en el año 2004 a 41.7 % en el año 2020 (25), lo que influiría en factores relacionados al bajo peso. Asimismo, se ha mejorado la cobertura de control prenatal que pasó de 82 % en el año 2000 a 98.2 % en el 2019, siendo más evidente en la zona rural que paso de 72 a 94.7 % del 2000 al 2019 (26).

La fortaleza del estudio es que abarca un periodo de 5 años, y por lo tanto una población mayor, a diferencia de los otros estudios y por lo tanto abarca un grado de confiabilidad mayor.

Entre las limitaciones tenemos que las respuestas pueden ser que no hayan sido respondidas con veracidad por las entrevistadas, debido a que es una encuesta con gran cantidad de preguntas y de larga duración. Asimismo, la información recolectada se basa en lo que las mujeres logran recordar por lo que puede presentarse sesgo de memoria.

Si bien en el presente estudio no se encuentra asociación con la variable anemia, en otros estudios si se encuentra asociación con esta, lo cual debido a que se analizó solo durante un año el 2018 ya que el siguiente año el 2019, tuvieron otra

manera de preguntar, por lo que se generó demasiados valores faltantes en relación con el 2018 y no fue comparable.

#### **IV. CONCLUSIONES**

Entre los factores de riesgo sociodemográficos se encuentran que la edad materna en los extremos de la vida, no tener pareja, bajo grado de instrucción, residencia en el área rural y el sexo femenino en el recién nacido se asocian al bajo peso al nacer, mientras que entre los factores de riesgo obstétricos con asociación son, la gran multiparidad, control prenatal inadecuado y tipo de parto por cesárea.

No se encuentra asociación con anemia durante el embarazo y el periodo intergenésico. El porcentaje de bajo peso al nacer ha descendido de 7,10% en el 2015 a 6,30% en el 2019.

## **V.RECOMENDACIONES**

Se debería implementar la uniformización de las preguntas con respecto algunos ítems contenidos en el cuestionario ENDES de los últimos años por ejemplo en cuanto a la anemia.

Se podría recomendar incluir otras variables en los ENDES próximos tales como edad gestacional al nacer y enfermedades durante la gestación.

De acuerdo con los resultados encontrados se recomienda dirigir el énfasis de las políticas públicas de protección a las poblaciones vulnerables tales como las gestantes sin pareja, adolescentes y de zona rural.



## FUENTES DE INFORMACION

1. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Grupo Banco Mundial , Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020 [Internet]. OECD; 2020 [citado 30 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/panorama-de-la-salud-latinoamerica-y-el-caribe-2020\\_740f9640-es](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/panorama-de-la-salud-latinoamerica-y-el-caribe-2020_740f9640-es) <https://doi.org/10.1787/740f9640-es>
2. Melo L, Guerrero M, Gómez C, Quiroz O. Factores maternos asociados al peso del recién nacido en una IPS de Medellín, Colombia, 2018 *Perspectivas En Nutrición Humana*, 23(1), 39–52. [Internet]. [citado 30 de octubre de 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-41082021000100039](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-41082021000100039) <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v23n1a04>
3. Blencowe H, Krusevec J, de Onis M, Black RE, An X, Stevens GA, et al. National, regional, and worldwide estimates of low birthweight in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Health*.2019;7(7):e849-60.doi: 10.1016/S2214-109X(18)30565-5.
4. Reyna S, Font D, Cruz I, Rodríguez A, San José D. Comportamientos clínico y epidemiológico del bajo peso al nacer, en el Policlínico “Pedro Díaz Coello”, Holguín, Cuba. *Correo Científico Méd*.2019;23(2):380-93.Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156043812019000200380&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812019000200380&Ing=es).
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín epidemiológico del Perú 2021 [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/1893892-boletin-epidemiologico-del-peru-2021>
6. Monzón M, Peterssen M, González X, Díaz J, Sánchez J. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el municipio Pinar del Río. *Rev Cienc Médicas Pinar Río* [Internet].2021 [citado 30 de octubre de 2022];25(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1561-31942021000300009&Ing=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942021000300009&Ing=es&nrm=iso&tIng=es)
7. Castaño C, Álvarez L, Caicedo B, Ruiz I, Valencia S. Tendencia del bajo peso al nacer en recién nacidos a término y su relación con la pobreza y el desarrollo

- municipal en Colombia 2000-2014. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2020 Feb [citado 2022 Oct 30] ; 47( 1 ): 22-30. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182020000100022&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000100022&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000100022>.
8. Gómez C, Ruiz P, Garrido I, Rodríguez M. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Rev Arch Méd Camagüey[Internet]. 2018; [citado 2022 Oct 30];22(4):408-416. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000400408&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400408&lng=es).
  9. Vega M, Fernández J, Rojas M,. Determinantes del peso al nacer en hijos de mujeres venezolanas migrantes irregulares en Barranquilla y Riohacha. Rev Salud Pública [Internet]. 2020 [citado 30 de octubre de 2022];22(4):e204. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S012400642020000400204&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S012400642020000400204&lng=en&nrm=iso&tlng=es) <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n4.87572>.
  10. Pabón Y, Eraso J, Bergonzoli G, Mera A. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital universitario del departamento de Nariño. Univ Salud. 2021;23(3):179-88. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012471072021000300179&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012471072021000300179&lng=en). Pub Sep 01,2021. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.231>.
  11. Lojas Gutierrez A. Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipolito Unanue Julio-Diciembre 2018 [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma;2019. Disponible en : <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1828>
  12. Mallqui Vidarte MH. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2017-2018. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2020. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2987>
  13. Caballero Huaman Jhary. Factores de Riesgo para bajo peso al nacer de gestantes atendidas en el hospital nacional Hipolito Unanue -2018. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma;2021. Disponible en : [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8762/Caballero\\_HJM.pdf?sequence=1](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8762/Caballero_HJM.pdf?sequence=1)
  14. INEI. Perú: Nacidos Vivos y Nacidas vivas con bajo peso 2015-2018 - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Gobierno del Perú [Internet]. [citado 30 de

- octubre de 2022]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf)
16. Hilario,R. Factores Maternos y ginecoobstetricos predisponentes para bajo peso al nacer , Hospital Vitarte 2019. [Tesis].Lima: Universidad Ricardo Palma;2020. Disponible en : <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/2466/T-TPMCRONALD%20HECTOR%20HILARIO%20CHAVEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  16. Hüseyin H, Harunoğulları M, Polat Y. A study of low birth weight prevalence and risk factors among newborns in a public-hospital at Kilis, Turkey. *Afr Health Sci.* junio de 2020;20(2):709-14. <https://doi.org/10.4314/ahs.v20i2.22>
  - 17.Siyoum M, Melese T. Factors associated with low birth weight among babies born at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Hawassa, Ethiopia. *Ital J Pediatr.* 11 de abril de 2019;45(1):48.doi:10.1186/s13052-019-0637-7.
  18. Milla López JS. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019 [Tesis]. Chimbote: Universidad San Pedro; 2020 [citado 25 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/14014>
  19. Monsreal J, Tun M , Hernández J, Serralta L,. Risk factors for low birth weight according to the multiple logistic regression model. A retrospective cohort study in José María Morelos municipality, Quintana Roo, Mexico. *Medwave* [Internet]. 17 de enero de 2018 [citado 29 de octubre de 2022];18(01). Disponible en: <https://web.archive.org/link.cgi/English/Original/Research/7143> doi: 10.5867/medwave.2018.01.7143
  20. De La Cruz Montenegro R. Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en neonatología del hospital de Sullana, Piura, 2018[Tesis].Piura Universidad César Vallejo ; 2018 [citado 25 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26083>
  21. Delgado Salas A. Factores maternos asociados a bajo peso en recién nacidos de parturientas a término atendidas en el Hospital Rioja 2019. Repos Académico USMP [Internet]. 2021 [citado 25 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/8995>
  22. INEI.Desnutrición crónica afectó al 13,1% de menores de cinco años disminuyendo en 1,3 puntos porcentuales en el último año [Internet]. [citado 25 de

octubre de 2022]. Disponible en:  
<https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-131-de-menores-de-cinco-anos-disminuyendo-en-13-puntos-porcentuales-en-el-ultimo-ano-9599/>

23. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura .América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional 2021 [Internet]. FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF; 2021 [citado 29 de octubre de 2022]. Disponible en:

<http://www.fao.org/documents/card/es/c/cb7497e><https://doi.org/10.4060/cb7497e>

24. Así vamos en Salud - Seguridad alimentaria y nutricional [Internet]. [citado 4 de febrero 2024] Disponible en :

[.https://www.asivamosensalud.org/indicadores/seguridad-alimentaria-y-nutricional/prevalencia-de-bajo-peso-al-nacer](https://www.asivamosensalud.org/indicadores/seguridad-alimentaria-y-nutricional/prevalencia-de-bajo-peso-al-nacer)

25. COMEX-Sociedad de Comercio Exterior del Perú. EL 41.7% DE LOS PERUANOS SON POBRES MULTIDIMENSIONALES [Internet]. COMEX - Sociedad de Comercio Exterior del Perú. [citado 30 de octubre de 2022]. Disponible en:  
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-417-de-los-peruanos-son-pobres-multidimensionales>.

26. INEI. Salud Materna. [Internet]. [citado 25 de octubre de 2022]. Disponible en:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1656/pdf/cap008.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/pdf/cap008.pdf)

## ANEXOS

En la ENDES se aplican tres cuestionarios, uno al Hogar y sus miembros, el otro, a todas las mujeres elegibles, es decir, de 12 a 49 años de edad y el Cuestionario de Salud que es aplicado a una persona de 15 años a más.

### A. Cuestionario del Hogar:

- Características: demográficas, salud (acceso al seguro de salud), actividad económica, educativas de los miembros del hogar.
- Características básicas de la vivienda: Servicios básicos (agua, desagüe y alumbrado), equipamiento del hogar, estructurales (piso, paredes y techo).
- Programas sociales No Alimentarios: Programa BECA 18, Programa Nacional TRABAJA PERU, Programa JUNTOS y Programa PENSIÓN 65.
- Programas Sociales Alimentarios: Programa Social Vaso de Leche, Programa Social Comedor Popular, Programa Social Wawa wasi/Cuna Más y Programa Social Qali Warma.
- Registro de la medición antropométrica (peso y talla) en niñas/os menores de 5 años y mujeres de 12 a 49 años.
- Registro de los niveles de hemoglobina niñas/os menores de 5 años y mujeres de 12 a 49 años.
- Prueba de Yodo en la Sal y Prueba de Cloro Residual en el Agua.

### B. Cuestionario Individual de la Mujer:

- Características demográficas y sociales.
- Historia reproductiva.
- Uso de métodos anticonceptivos.
- Atención pre-natal, asistencia del parto y atención puerperal.
- Embarazo y lactancia.
- Inmunización.
- Prevalencia de IRA y EDA.
- Desarrollo Infantil Temprano para niñas/os de 9 a 71 meses.
- Discapacidad.
- Nupcialidad.
- Preferencia de fecundidad.
- Antecedentes del cónyuge y trabajo de la mujer (Experiencia laboral)
- Conocimientos y actitudes respecto al SIDA y otras ITS.
- Mortalidad Materna.
- Violencia Doméstica.

### C. Cuestionario de Salud

- Antecedentes de la persona.
- Hipertensión y Diabetes.
- Factores de riesgo de las Enfermedades No transmisibles.
- Salud Ocular y Bucal en Adultos.
- Prevención y Control de Cáncer.
- Tuberculosis.
- VIH / SIDA.
- Salud Mental en Adultos.
- Salud, Bucal, ocular y mental en niñas y niños.
- Mediciones de Antropometría y Presión Arterial.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	DISEÑO MUESTRAL	RECOLECCION DE DATOS
Factores de riesgo al bajo peso al nacer en el Perú Según endes (2015-2019)	¿Cuáles son los factores de riesgo al bajo peso al nacer en el Perú según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los factores de riesgo al bajo peso al nacer en el Perú según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar los factores de riesgo sociodemográficos (Grado de instrucción, Área de residencia, estado civil , edad de la madre , sexo del niño) al bajo peso al nacer en el Perú según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019</li> <li>•Determinar los factores de riesgo</li> </ul>	<p>H1: El área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre sexo del niño, (factores sociodemográficos); la paridad el control prenatal, anemia durante el embarazo, tipo de parto, periodo intergenésico (factores obstétricos) son factores de riesgo al bajo peso al nacer, según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019.</p> <p>H0: El área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre, sexo del niño, (factores sociodemográficos); la paridad, el control prenatal, anemia durante el embarazo, tipo de parto, periodo intergenésico (factores obstétricos) no son factores de riesgo al bajo peso al nacer, según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019</p>	<p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Bajo peso al nacer</p> <p><b>Variables independientes:</b></p> <p>Área de residencia, estado civil, grado de instrucción, edad de la madre, paridad, control prenatal, anemia durante el embarazo, tipo de parto, periodo intergenésico y sexo del niño.</p>	<p><b>Estudio:</b> Observacional, retrospectivo, analítico, caso control.</p>	<p>Población de estudio:</p> <p>Lo conformaran:</p> <p>Los casos que son los recién nacidos con bajo peso es decir aquellos recién nacidos que pesen menos de 2500 gramos y los controles son aquellos recién nacidos normopeso es decir que pesen entre 2500 a 4000 gramos,</p> <p>Muestreo:</p> <p>La muestra se caracteriza por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área Urbana y Rural.</p> <p>Muestra: Se tomará como muestra toda la población de Estudio registrada en el ENDES en el periodo 2015 -2019:</p> <p>El año 2015 aporta a la muestra inicial con</p>	<p>Se utilizará como instrumento de recolección de datos la base de datos ENDES desde el año 2015 al 2019 tomando en consideración los módulos: 66, 67 y 69</p>

		obstétricos (Paridad, control prenatal, anemia durante el embarazo, periodo intergenésico, tipo de parto) al bajo peso al nacer en el Perú según la encuesta demográfica y de salud familiar Perú 2015-2019.				17984, el 2016 con 16228, el 2017 con 16604, finalmente el año 2019 con 16700.	
--	--	--	--	--	--	--	--

## MATRIZ DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	TIPO POR SU RELACION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIAS	VALORES DE LAS CATEGORIAS	MEDIO DE VERIFICACION
BAJO PESO AL NACER	Recién nacido con peso menor 2500 gramos	Cuantitativa	Dependiente	Peso en gramos	Ordinal	Bajo Peso <2500 gr	0	ENDES
						Normopeso >= 2500<4001gr	1	
AREA DE RESIDENCIA	Área donde vive permanentemente 1 persona	Cualitativa	Independiente	Vivienda	Nominal	Urbano	1	ENDES
						Rural	2	
ESTADO CIVIL	La situación de la persona en relación a una pareja.	Cualitativa	Independiente		Nominal	Casado	1	ENDES
						Soltero	2	
						Conviviente	3	
						Viuda/Divorciada/No viviendo juntos	4	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Es el grado más alto de estudios realizados	Cualitativa	Independiente		Ordinal	Sin educacion	0	ENDES
						Primaria	1	
						Secundaria	2	
						Superior	3	
PARIDAD	Es el número de partos que tiene una mujer	Cuantitativa discreta	Independiente		Ordinal	Primípara (1)	0	ENDES
						Múltipara >= 2	1	
						Gran múltipara >= 5	2	



VARIABLES	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	TIPO POR SU RELACION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIAS	VALORES DE LAS CATEGORIAS	MEDIO DE VERIFICACION
CONTROL PRENATAL	Es el número de veces que acude al establecimiento de Salud para controlar su embarazo	Cuantitativa	Independiente		Ordinal	Ninguno	0	ENDES
						1-5 Controles	1	
						6 a más Controles	2	
ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO	Disminución de la Hemoglobina sanguínea	Cualitativa	Independiente		Nominal	Sin anemia	1	ENDES
						Con anemia	2	
						No sabe	8	
EDAD DE LA MADRE	Tiempo de vida en años	Cuantitativa	Independiente	Años	Intervalo	15-19 años	0	ENDES
						20-34 años	1	
						35-49 años	2	
PERIODO INTEGENESICO	Tiempo transcurrido entre dos embarazos consecutivos	Cuantitativa	Independiente	Años	Ordinal	Menor 2 años	0	ENDES
						Mayor igual 2 años	1	
SEXO DEL NIÑO	Tiempo de vida en años	Cuantitativa	Independiente	Años	Nominal	Varón	1	ENDES
						Mujer	2	