



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Asociación entre atención prenatal y bajo peso al nacer en recién nacidos de Perú: Un análisis de la encuesta de la ENDES 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Médico Cirujano

**AUTORAS:**

Franco Nole, Dulce Viviana ([orcid.org/0009-0001-1164-0359](https://orcid.org/0009-0001-1164-0359))

Toro Carrasco, Maria Fernanda ([orcid.org/0009-0007-1342-9876](https://orcid.org/0009-0007-1342-9876))

**ASESORA:**

Dra. Rodriguez Bracamonte, Lorena Desiree ([orcid.org/0000-0002-6352-1044](https://orcid.org/0000-0002-6352-1044))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Perinatal e Infantil

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RODRIGUEZ BRACAMONTE LORENA DESIREÉ, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Asociación entre atención prenatal y bajo peso al nacer en recién nacidos de Perú: Un análisis de la encuesta de la ENDES 2022", cuyos autores son FRANCO NOLE DULCE VIVIANA, TORO CARRASCO MARIA FERNANDA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 27 de Octubre del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RODRIGUEZ BRACAMONTE LORENA DESIREÉ <b>DNI:</b> 47973813 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6352-1044	Firmado electrónicamente por: LDESIREE el 02-11- 2024 18:41:41

Código documento Trilce: TRI - 0888453





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, FRANCO NOLE DULCE VIVIANA, TORO CARRASCO MARIA FERNANDA estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Asociación entre atención prenatal y bajo peso al nacer en recién nacidos de Perú: Un análisis de la encuesta de la ENDES 2022", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
MARIA FERNANDA TORO CARRASCO <b>DNI:</b> 70984285 <b>ORCID:</b> 0009-0007-1342-9876	Firmado electrónicamente por: MFTOROCA el 27-10-2024 15:32:31
DULCE VIVIANA FRANCO NOLE <b>DNI:</b> 72806499 <b>ORCID:</b> 0009-0001-1164-0359	Firmado electrónicamente por: DVFRANCON el 27-10-2024 12:32:19

Código documento Trilce: TRI - 0888452

## DEDICATORIA

Queremos dedicar este trabajo de investigación a nuestras familias por su dedicación y apoyo durante nuestra carrera, principalmente a nuestros padres quienes nos formaron con reglas y algunas libertades pero más importante nos motivaron constantemente para alcanzar nuestros anhelos por lo que muchos de nuestros logros se los debemos a ellos en especial este. Se lo dedicamos a las generaciones más pequeñas de nuestras familias, nuestros sobrinos correspondientemente para quienes estamos forjando el camino y de quienes esperamos crezcan impulsados por nuestros logros a cumplir las metas que se propongan sin duda.

Por último, lo dedicamos a nuestro yo del futuro que recordará que aunque nuestros inicios fueron humildes nuestro futuro es próspero

## AGRADECIMIENTO

Queremos iniciar este párrafo agradeciendo al ente supremo por sobre todas las cosas Dios por brindarnos su bendición y protección durante todo el camino que hemos recorrido. A nuestros padres, actores indispensables en nuestro recorrido para convertirnos en futuros profesionales de la salud, ambas familias dedicadas y abocadas a nuestro crecimiento académico con el fin de desarrollarnos intelectualmente y lograr dedicarnos a nuestra vocación. De igual manera a nuestros asistentes de internado, sin distinción alguna, grandes médicos profesionales de gran valor y siempre dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias con nosotras.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE AUTORES.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA .....	11
III. RESULTADOS .....	14
IV. DISCUSIÓN.....	17
V. CONCLUSIONES.....	19
VI. RECOMENDACIONES.....	20
REFERENCIAS.....	21
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	14
TABLA 2 REGRESIÓN MÚLTIPLE .....	15

## RESUMEN

**Objetivo:** El estudio tuvo como objetivo principal determinar la asociación entre la atención prenatal y el bajo peso al nacer en Perú según los resultados de la ENDES 2022, Perú.

**Metodología:** Nuestro estudio fue de tipo cuantitativo no experimental, transversal analítico, la población fueron mujeres de 15 a 49 años con hijos nacidos a partir del 2022. Se trabajó con la información de la ENDES 2023 del módulo 1629,1630,1632,1633, en donde se descargaron las bases de datos RECH0, RECH23, RECH1, REC41 y REC91, que contenían información sobre las variables del estudio.

**Resultado:** Como resultado obtuvimos que el 6.74% de las mujeres tuvieron recién nacidos con bajo peso al nacer, las mujeres con menos atenciones prenatales (0 a 5 controles), mientras que el 83,16% de mujeres tuvieron recién nacidos con adecuado peso al nacer contaban con más controles prenatales (más de 8 controles)

**Conclusión:** Concluimos que existe asociación significativa entre la atención prenatal y el bajo peso al nacer en Perú según los resultados de la ENDES 2022. Utilizando el modelo de regresión multinomial múltiple evidenciamos que entre más controles prenatales realizaron las gestantes menor prevalencia o riesgo de recién nacidos que presenten bajo peso al nacer.

**Palabras clave:** Atención prenatal, peso al nacer, salud materna infantil, neonato, recién nacido.



## ABSTRACT

**Objective:** The main objective of the study was to determine the association between prenatal care and low birth weight in Peru according to the results of ENDES 2022, Peru.

**Methodology:** Our study was quantitative, non-experimental, analytically cross-sectional, the population was women aged 15 to 49 with children born after 2022. We worked with information from ENDES 2023 from module 1629,1630,1632,1633, where the databases RECH0, RECH23, RECH1, REC41 and REC91 were downloaded, which contained information on the study variables.

**Results:** As a result, we obtained that 6.74% of women had newborns with low birth weight, women with less prenatal care (0 to 5 controls), while 83.16% of women had newborns with adequate birth weight. with more prenatal checkups (more than 8 checkups)

**Conclusions:** We conclude that there is a significant association between prenatal care and low birth weight in Peru according to the results of the ENDES 2022. Using the multiple multinomial regression model, we show that the more prenatal controls the pregnant women performed, the lower the prevalence or risk of newborns presenting with low birth weight.

**Keywords:** Prenatal care, birth weight, maternal and child health, neonate, newborn.

## I. INTRODUCCIÓN

La atención prenatal es fundamental para identificar a las mujeres con riesgos elevados durante el embarazo y manejar cualquier problema a tiempo. Además, contribuye a modificar comportamientos perjudiciales que afectaban el bienestar del binomio madre-feto, por lo cual nuestro trabajo el cual buscar aportar conocimiento práctico y determinar la relación existente de atención prenatal con el bajo peso al nacer, dada la información de la ENDES 2022 en Perú se encuentra orientado al ODS 3 de Salud y Bienestar.

Cada vez más evidencia demostraba que una mayor regularidad en asistir a la atención prenatal reducía riesgos de resultados adversos. Al nacer, la mayoría de los bebés a término pesaban entre 2,5 y 4 kg. Sin embargo, cuando un bebé presentaba un peso significativamente bajo o alto, requería cuidados especiales para evitar complicaciones graves, incluyendo el riesgo de muerte al nacer. Según la OMS, un bebé con un peso inferior a 2,5 kg se consideraba de bajo peso al nacer (BPN).<sup>1-3</sup> A nivel mundial, el BPN continuaba siendo una preocupación importante en términos de salud pública. A pesar de los esfuerzos realizados para tratar y prevenir esta condición, que resultaba de la influencia de diversos factores ambientales, incluyendo aquellos relacionados con la madre, el feto y el entorno intrauterino, persistían desafíos significativos.

6

Los estudios mostraban que asistir a menos visitas de las recomendadas duplicaba el riesgo de resultados negativos en el nacimiento.<sup>10,12</sup> Por lo tanto, era esencial realizar una atención prenatal adecuada, especialmente para aquellas mujeres que vivían en áreas con recursos limitados. Al detectar problemas de manera temprana, era posible intervenir rápidamente para tratarlos, lo que ayudaba a prevenir el BPN y otros efectos negativos tanto para la madre como para el feto.<sup>13</sup>

En los países en desarrollo, el BPN representaba un problema grave. Aunque se sabía que los hábitos de vida podían influir en este aspecto, existía poca investigación que analizara específicamente cómo estos hábitos afectaban el BPN. Esta falta de investigación era preocupante, ya que los bebés con BPN

tenían más probabilidades de experimentar retrasos en su crecimiento, de tener un coeficiente intelectual más bajo y, lamentablemente, de enfrentar una muerte prematura en los primeros 28 días de nacido. Además, la amenaza de muerte en su primer año de vida era 17 veces mayor para estos bebés en comparación con aquellos de peso normal. A largo plazo, estos bebés estaban más propensos de desarrollar enfermedades cardíacas u obesidad, y diabetes en la edad adulta.<sup>9,10</sup>

Las gestantes enfrentan un mayor riesgo tanto para ellas como para sus bebés si no reciben el cuidado necesario desde el embarazo hasta el parto. Por lo tanto, era crucial asegurar que recibieran la atención adecuada durante todo este proceso para garantizar su salud y la de sus hijos. Además, ofrecer atención de calidad durante el parto no solo salvaba vidas, sino que también previene complicaciones como el fallecimiento intrauterino y el BPN, resultando en un beneficio múltiple para cualquier inversión realizada en este ámbito.<sup>11</sup>

La justificación de este estudio se basa en los beneficios potenciales que nuestros hallazgos pueden aportar al diseño de políticas sanitarias en el Perú (beneficencia). Las visitas prenatales son un componente esencial de los programas sociales enfocados en reducir la mortalidad tanto materna como neonatal, y han demostrado mejorar diversos indicadores de salud a lo largo del tiempo. No obstante, para maximizar su impacto, es crucial evaluar el efecto de las visitas prenatales sobre el bajo peso al nacer y la macrosomía, dos condiciones relacionadas con desenlaces adversos y complicaciones durante el parto. Hasta la fecha, no se han identificado estudios previos en la población peruana que exploran la influencia de las atenciones prenatales en el riesgo de bajo peso al nacer y macrosomía. Además, la disponibilidad de datos observacionales de acceso libre, que no exponen a los participantes a riesgos adicionales (no maleficencia), permite realizar este estudio a un costo mínimo, lo que refuerza su viabilidad y relevancia (justicia). Asimismo, los participantes otorgaron un consentimiento informado para participar de la encuesta primaria (autonomía).

Por ende, el objetivo general de este proyecto fue determinar la asociación entre la atención prenatal y el bajo peso al nacer, según los resultados de la ENDES 2022 en Perú. Para tanto, se determinaron los objetivos específicos,

los cuales fueron: establecer el número de controles prenatales según la ENDES 2022 en Perú, identificar las frecuencias categorizables del peso del recién nacido al nacer según la ENDES 2022 en Perú, y describir la asociación entre la atención prenatal y la obesidad o macrosomía en el recién nacido según la ENDES 2022 en Perú.

Por ejemplo, Weyori A. et al.<sup>10</sup>, en un estudio realizado en el Sahara, abordaron la persistente problemática del bajo peso al nacer (BPN), la cual afecta a recién nacidos en todo el mundo. En dicha investigación, destacaron la creciente evidencia que vinculaba la atención prenatal (ANC) con esta condición. Con el propósito de llenar esta laguna, evaluaron la relación entre el número de controles de ANC y el BPN, utilizando datos de 10 países de la región, recopilados a partir de la información obtenida en la (ENDES) efectuada en esos países durante un período de tres años. Analizaron una muestra de 33,585 féminas entre las edades de 15 y 49 años que habían tenido hijos entre los últimos 5 años. Los resultados revelaron una prevalencia combinada de BPN del 5.7%, con variaciones significativas entre los países. Además, identificaron una relación estadísticamente reveladora entre el número de visitas de ANC y el BPN, observando que las madres que habían asistido a ocho o más visitas tenían una menor probabilidad de tener niños con BPN. Esta relación se mantuvo incluso después de controlar variables como la edad materna, el estado familiar o civil, el nivel académico, la edad del niño y el índice de riqueza. Mientras que, en el año 2021, un estudio realizado en Perú por Huancahuari G.<sup>14</sup>, realizó un estudio con el objetivo de establecer la correlación entre la asistencia a los servicios de atención prenatal y el peso del recién nacido, considerando el lugar de residencia. Para ello, utilizaron los datos de la ENDES del año 2019. Los resultados mostraron que, del total de mujeres en edad fértil, el 0.4% no había recibido atención prenatal, mientras que el 4.6% de los recién nacidos presentaron BPN y el 24.7% eran residentes rurales. En cuanto a la zona urbana, se observó que el 1.9% de los bebés con BPN nacieron de madres que no recibieron atención prenatal, y el 24.8% de aquellos con BPN nacieron de madres que recibieron atención inadecuada.

Yehualashet D. y sus coautores (2019), según un estudio efectuado en Etiopía, destacaron que la cobertura de al menos cuatro visitas prenatales era la más

baja en ese país. Por ello, se propusieron identificar las causas que influían en la asistencia óptima a la atención prenatal entre las mujeres embarazadas. Con los datos secundarios de la (DHS) de 2019, encontraron que el 43% de las mujeres habían recibido una atención prenatal óptima en su último embarazo. Aquellas con un mayor nivel educativo tenían casi cuatro veces más probabilidades de recibir una atención prenatal óptima en comparación con aquellas sin educación formal. Asimismo, las mujeres con mayores ingresos tenían el doble de probabilidades de obtener una atención prenatal óptima en comparación con las mujeres más pobres. Además, identificaron estadísticamente que una correcta atención prenatal era un 42% menor en las féminas residentes de zonas rurales en comparación con las urbanas. Concluyeron que factores como el nivel educativo, el estatus económico, el acceso a redes de comunicación, la residencia y la región influían significativamente en la clase de atención prenatal.<sup>15</sup>

Chuhao X y coautores,<sup>9</sup> en China, se propusieron explorar cómo ciertos factores de estilo de vida impactaban en el bajo peso al nacer. Implementaron un estudio de casos y controles en catorce hospitales de una provincia china, recopilando datos durante dos años. Los resultados indicaron que las mujeres que eran físicamente activas durante el embarazo tenían menos probabilidades de tener bebés con BPN, mientras que aquellas que no ganaron el peso adecuado durante la gestación tenían mayores probabilidades de experimentar esta complicación. Además, observaron que las mujeres expuestas al humo pasivo presentaban un mayor riesgo de parir recién nacidos con BPN. También encontraron una asociación entre el incremento inadecuado del peso gestacional y el BPN en los partos a término. Otros factores, como la paridad, los antecedentes de bajo peso al nacer, la atención prenatal y la hipertensión gestacional, también se relacionaron con esta probabilidad.

Fonseca C. et al., en Brasil 2014, tuvieron como objetivo examinar la relación entre la atención prenatal y el BPN en el sistema de salud brasileño entre 2004 y 2008. Formaron dos grupos: uno de recién nacidos con BPN (<2,500g) y otro de recién nacidos con normopeso (≥2,500 g), cada uno con 860 participantes. Evaluaron la adecuación de la atención prenatal utilizando tres medidas

diferentes. Los resultados mostraron una asociación entre el BPN y un número inadecuado de visitas prenatales ajustadas a la edad gestacional, así como con la falta de cumplimiento de los estudios y exámenes de laboratorio recomendados durante la atención prenatal. No obstante, no encontraron distinciones significativas en la adecuación según el índice de Kessner modificado entre los dos grupos.<sup>16</sup>

Sari D. y colaboradores en Indonesia en 2024, examinaron cómo la asistencia prenatal se relacionaba con el BPN en bebés de gestantes con criterios de parto de alto riesgo. Utilizaron los datos de la DHS de Indonesia de 2017, abarcando a 16,627 mujeres en edad fértil. Los resultados indicaron que la adecuada utilización de la ANC se vinculó significativamente con un menor riesgo de BPN solo en mujeres con más de dos hijos, incluso después de controlar varios factores sociodemográficos. Además, encontraron que el parto prematuro incrementa considerablemente las posibilidades de engendrar un bebé con BPN en comparación con los nacimientos a término.<sup>17</sup>

Aquino D. (2022) en su tesis “Factores asociados a neonatos Peruanos con bajo peso al nacer por regiones naturales según ENDES 2019”, con la finalidad de determinar las causas relacionadas a recién nacidos con BPN según regiones con estudio transversal utilizando los datos de la (ENDES), obtuvo que tanto en la Costa, Sierra y Selva la causa predominante de BPN se debe a la falta de controles y deficiencia de los mismos, un 5,3% de neonatos con BPN no tuvieron una adecuada atención prenatal

Bellizi S. y Padrini S. (2020) en una investigación llamada “Quality utilization of antenatal care and low birth weight: evidence from 18 demographic health surveys” cuyo objetivo fue calificar la relación entre el acceso y la calidad de la (APN) y la incidencia de (BPN), utilizando el estudio transversal ;analizando la data de las encuesta demográficas y de salud provenientes de 18 países , evidenciando que el 9% de bebés tuvo BPN, el 97,7% de mujeres tuvo APN y alrededor de la mitad de ellas tuvo su primera atención durante el primer trimestre, el 10% tuvo menos de 4 APN, 97.2% recibió atención por un proveedor capacitado y casi la mitad tuvo una buena calidad de APN según

criterios OMS (iniciar APN en el primer trimestre + 4 o más APN + proveedor capacitado), concluyendo que el cumplir estos criterios, ya sean juntos o por separado, había menor probabilidad de presentar BPN por lo tanto se podría decir que la APN eficiente .con una cobertura correcta , previene el bajo peso al nacer en los países de bajos y medianos ingresos

Bances D.<sup>18</sup>, en Lima 2020, en un estudio para determinar la relación entre los controles prenatales y el BPN en bebés atendidos en un hospital de la región durante un periodo de seis meses en 2019. Los resultados mostraron que, de los 540 recién nacidos en total, 36 tenían BPN (menos de 2500 g). Se observó que el 4.26% de los neonatos cuyas madres habían tenido menos de seis controles prenatales presentaron BPN, en comparación con el 2.41% que sí recibieron controles adecuados y no presentaron BPN. Los análisis revelaron una evidencia significativa de riesgo, con un X<sup>2</sup> de 16,205, un valor p de 0,000, un OR de 3,910 y un IC del 95% (1,931-7,920). En conclusión, se encontró que el BPN fue más común en aquellos recién nacidos cuyas madres tuvieron menos de seis controles prenatales.

Se abordó el concepto de atención prenatal, definido como la supervisión exhaustiva de la madre y el feto por parte del personal médico, junto con la promoción del apoyo familiar, una alimentación adecuada y la capacitación para identificar posibles señales de alerta.<sup>19</sup> Se destacó que la atención prenatal debe comenzar lo antes posible, idealmente en el primer trimestre del embarazo, y su frecuencia debe variar según el riesgo que presente la gestante. Además, se estableció que los contenidos deben asegurar la efectividad de las medidas promocionales y preventivas, así como el tratamiento y la rehabilitación, y deben tener una cobertura amplia para alcanzar a toda la población, logrando un impacto significativo en la salud materna-perinatal.<sup>20</sup> Se recomendó que la mujer embarazada acuda a una visita mensual hasta las 32 semanas, quincenal entre las 33 y 36 semanas, y semanal desde las 37 semanas hasta el parto. En particular, se estipuló que la embarazada debía asistir al menos a seis visitas prenatales, distribuidas específicamente antes de las 22 semanas, entre las 22 y 24 semanas, entre las 27 y 29 semanas, entre las 33 y 35 semanas, y finalmente entre las 37 y 40 semanas.<sup>21,22</sup>

Durante el cuidado prenatal completo, que implicaba seguir un calendario de visitas regulares, las gestantes recibían chequeos periódicos, adoptaban hábitos saludables y aseguraban una buena ingesta de hierro durante el embarazo. Este enfoque permitía detectar cualquier problema o complicación desde el principio, lo que incluía la reducción de la probabilidad de que los bebés nacieran con BPN.<sup>23-26</sup> En la última década, se observó un creciente interés en la atención prenatal; sin embargo, se identificó la necesidad de acciones más enérgicas para fomentar esta atención obligatoria, especialmente en regiones como Asia, África, América Latina y el Caribe, donde más de cinco millones de familias enfrentaban el desafío de costear la atención médica materna. Esto significaba que muchas mujeres en estas áreas no tenían acceso a la atención durante su embarazo y parto, lo que repercutía negativamente en su salud.<sup>27</sup> Una investigación llevada a cabo en Brasil reveló que realizar al menos siete visitas médicas durante el embarazo podía tener un efecto protector en la reducción de la incidencia de BPN. Sin embargo, en Nepal, no se observaron cambios representativos en la incidencia de BPN entre las madres que recibieron cuatro o más visitas y aquellas que tuvieron de una a tres visitas. Por otro lado, en Alemania, se planeaban entre diez y doce controles médicos preventivos para mujeres embarazadas sanas, lo que resaltaba las diferencias en los enfoques adoptados por diferentes países respecto a la cantidad adecuada de exámenes preventivos durante el embarazo.<sup>16,28,29</sup>

En el contexto peruano, el MINSA consideró fundamental que la atención prenatal fuera oportuna, regular, exhaustiva y abarcativa para garantizar su eficacia. Se estableció que cada mujer embarazada debía recibir al menos seis sesiones de atención prenatal para lograr un nacimiento sin complicaciones y un recién nacido saludable, idealmente antes de las 14 semanas de gestación. Además, se enfatizó que la primera consulta prenatal debía durar al menos 40 minutos, mientras que las consultas de seguimiento no debían ser menores a 25 minutos. En este sentido, fue crucial proporcionar información completa, precisa y oportuna sobre la importancia de la atención prenatal.<sup>14</sup> Asimismo, todas las tareas en la gestación siguieron un plan establecido, y el sector salud



debía brindar acceso a herramientas calificadas, eficaces y asequibles, como el gestograma, la métrica obstétrica y el estetoscopio fetal, entre otros.<sup>20</sup> Sin embargo, se observó que aproximadamente el 15,4% de las gestantes no cumplían con este requisito, lo que constituyó un riesgo para la salud tanto de la madre como del recién nacido. Además, se encontró evidencia que sugería una estrecha relación entre la salud de la madre, su acceso a servicios prenatales de calidad y las tasas de mortalidad materna y neonatal en el país.<sup>30</sup> Según los datos de ENDES 2018 en Perú, casi el 90% de los recientes nacimientos recibieron al menos seis cuidados prenatales, aunque esta cifra variaba dependiendo de si se vivía en áreas urbanas (84.1%) o rurales (73.6%). Por otra parte, se observó que el índice de bajo peso al nacer fue del 7.3%, siendo más alto en zonas rurales (8.3%) que en urbanas (7.1%).<sup>14</sup>

El análisis determinó que el bajo peso al nacer (BPN) podía tener efectos duraderos que se extendían hasta la vida adulta.<sup>2,10,11,14,31-33</sup> Además, estas repercusiones se agravaban conforme disminuía el peso del recién nacido. Las consecuencias variaban y afectaban de manera diferente según la etapa de desarrollo. Por ejemplo, el BPN incrementaba la morbimortalidad en las primeras etapas de la vida. Las infecciones agudas, tanto respiratorias como diarreicas, y los trastornos del sistema inmunológico se identificaban como algunas de las principales causas. Aunque estas enfermedades eran más comunes en la primera infancia, los niños nacidos con BPN enfrentaban un riesgo duplicado. Según el estudio realizado por Álvarez y colaboradores, entre el 13% y el 24% de los niños con BPN sufrían problemas neurológicos y dentro del 6%-13% presentaban dificultad intelectual, lo que afectaba su capacidad de adaptación social y su calidad de vida desde la niñez hasta la adultez.<sup>34-37</sup>

Por otro lado, la comprensión de la fisiopatología detrás del BPN en los recién nacidos no estaba completamente clara. Sin embargo, se sabía que diversos factores contribuían a la desnutrición fetal intrauterina, lo que resultaba en una resistencia a la hormona del crecimiento insulínico 1 o somatomedina C o IGF-1. Esta resistencia afectaba negativamente al desarrollo del tejido adiposo y muscular, pero no parecía tener un impacto significativo en la masa cerebral.<sup>38,39</sup>

El comportamiento del BPN estuvo determinado por los factores de riesgo que abarcaron diversos aspectos socioeconómicos, culturales y de salud materna. De acuerdo con el comité encargado de estudiar la prevención del BPN, estos riesgos se dividieron en varias categorías. Primero, los factores demográficos, como la edad materna (ya sea muy joven o avanzada), el estado civil, el nivel educativo y socioeconómico, así como la etnia. En segundo lugar, los antecedentes médicos previos al embarazo, que incluyeron la historia obstétrica, el tamaño y el IMC de la madre, problemas médicos como la diabetes o la hipertensión, y factores genéticos relacionados con el peso al nacer. Tercero, los riesgos médicos durante el embarazo actual, como intervalos cortos entre embarazos, embarazos múltiples, complicaciones de salud materna como hipertensión o infecciones, problemas relacionados con la placenta y anomalías fetales. En cuarto lugar, los riesgos conductuales y ambientales, como hábitos nocivos (tabaco y alcohol), nutrición inadecuada y exposición a sustancias tóxicas. Quinto, los riesgos asociados a la atención médica, como la falta de cuidado prenatal adecuado y la prematuridad. Estos diversos factores interactuaron entre sí y contribuyeron al problema del bajo peso al nacer, lo que subraya la importancia de abordarlos de manera integral para mejorar los resultados de salud materno-neonatal.<sup>40,41</sup>

El bienestar saludable del embarazo y los cuidados del recién nacido fueron fundamentales para garantizar un comienzo de vida saludable. Esto implicó una serie de acciones, como la planificación familiar, la atención prenatal de calidad y el cuidado adecuado durante el parto y el posparto por parte de profesionales competentes. Fue esencial priorizar la atención prenatal en todos los ámbitos, ya que no sólo incentivó la salud materna y neonatal, sino que también ayudó a detectar de manera temprana diagnósticos y prevenciones de posibles problemas de salud, así como a preparar el parto. A pesar de los esfuerzos y estudios realizados para comprender y mitigar los riesgos asociados con el bajo peso al nacer, este siguió siendo un desafío significativo en nuestro país. Se visualizó que la falta de atención prenatal adecuada fue uno de los factores más comunes relacionados con este problema.

Dado el impacto significativo de la atención prenatal en el desarrollo del recién nacido, resultaba crucial abordar las posibles deficiencias y barreras asociadas a este aspecto. Por lo tanto, este estudio se centró en analizar detalladamente las variables relacionadas con la atención prenatal y su efecto en el peso al nacer. Esto permitió identificar las brechas y obstáculos que podrían estar contribuyendo al problema del bajo peso al nacer, facilitando así el desarrollo de estrategias más efectivas para mejorar los resultados de salud materno-neonatal.

## II. **METODOLOGÍA**

El estudio se clasificó como investigación tipo básica debido a que su objetivo se centró en ampliar el conocimiento y la comprensión del tema en cuestión. El diseño de la investigación fue no experimental, transversal y analítico.

La variable independiente se definió como la atención prenatal, la cual comprendió el proceso mediante el cual una mujer embarazada recibió cuidados médicos, incluyendo pruebas médicas para detectar y gestionar posibles riesgos para su salud y la de su bebé, además de visitas de control, vacunaciones y tamizaje materno. Por otro lado, la variable dependiente se relaciona con el bajo peso al nacer del recién nacido, definido como el peso del bebé durante los primeros 60 minutos de vida extrauterina. Asimismo, se consideraron variables de control como la atención prenatal brindada por personal calificado y el mes en que se realizó el primer control.

La población objetivo se definió a partir de la base de datos secundaria de acceso público correspondiente a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del año 2022 (ENDES 2022). En este contexto, el enfoque se dirigió específicamente al cuestionario relacionado con los temas de embarazo, parto y posparto, incluido en el informe principal de la mencionada encuesta. En cuanto a la muestra, su tamaño se determinó basándose en los resultados de la ENDES 2019, siguiendo los lineamientos de un nuevo diseño de muestreo. Para la ENDES 2022, se estableció un número aproximado de conglomerados por departamento, siendo 110 el promedio, con la excepción de Lima, donde se seleccionaron 340 conglomerados. Esta muestra total permitió estimaciones de indicadores para los hogares y mujeres de edades comprendidas entre los 12 y 49 años, considerando variables relevantes a nivel nacional y abarcando cada uno de los 24 departamentos del país, así como la Provincia Constitucional del Callao.

En cuanto al proceso de muestreo, se entrevistaron un total de 36,650 viviendas de las 36,760 registradas anualmente, obteniéndose un total de 35,020 entrevistas completas. La muestra elegida se consideró representativa de la población total del país.

Finalmente, se establecieron criterios de inclusión y exclusión para definir la población objetivo del estudio. Los criterios de inclusión abarcaron mujeres gestantes de entre 15 y 49 años en áreas urbanas y rurales a nivel nacional,

participantes de la ENDES 2022, así como mujeres que experimentaron un parto en los últimos cinco años previos a la encuesta. Por otro lado, no se consideró a mujeres en edad fértil cuyas respuestas en la ENDES 2022 fueron incompletas.

Se aplicó la técnica de encuestadores capacitados por el INEI, quienes realizaron entrevistas directas en las viviendas seleccionadas utilizando dispositivos móviles. La ENDES implementó un cuestionario que abordó aspectos del hogar, individuales y de salud, con preguntas tanto abiertas como cerradas. Las variables obtenidas del cuestionario incluyeron la cantidad de visitas prenatales, el momento del primer control prenatal, el profesional que efectuó dicho control y el peso al nacer del recién nacido.

La ENDES en uno de sus estudios estadísticamente más relevantes que ejecuto de manera continua el INEI. Estuvo compuesto por 3 cuestionarios los cuales nos concierne la información relacionada al “Cuestionario Individual de la Mujer” aplicable a todas las mujeres en edad fértil – MEF (entre 12 y 49 años) en los hogares seleccionados por la muestra. Y en particular a los módulos 1633, Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia, REC41 (para información relacionada al Control Prenatal) y REC94 (para el peso del recién nacido al nacer). El método empleado es por ENTREVISTA DIRECTA, realizado por personas capacitadas para la recolección de información. Las variables tomadas del cuestionario de salud fueron: cantidad de visitas prenatales por embarazo (M14), momento del primer control prenatal (M13), quién la chequeo en su control prenatal (M2A – M2N), y peso del recién nacido al nacer (MH16). El marco muestral, para la elección de muestra está formada por la información estadística y cartográfica proveniente de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda del año 2007 y la Actualización SISFOH 2012-2013, y el material cartográfico actualizado para tal fin en el proceso de actualización cartográfica realizado para la ejecución de la ENDES.

En cuanto al proceso y método de análisis de datos, la información recolectada se encuentre en formato .dbf y puedo ser accedida a través del portal web del INEI. Posteriormente, se exporto a Microsoft Excel y se procesó con Stata 16.1, utilizando análisis estadísticos univariados para informar sobre frecuencias y medidas de tendencia central de cada variable por separado.

Finalmente, se destacó que, al ser una fuente secundaria de acceso público, se preservó el anonimato de los participantes, quienes fueron identificados a través de números asignados. Se aseguró el respeto a los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, y se mencionó la revisión del comité de investigación de la Universidad César Vallejo para garantizar el cumplimiento de los requisitos éticos necesarios para la realización del estudio.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1 Descripción de la población de estudio**

VARIABLES	n	%*
Edad del niño (meses)*		
9-59	34.45 (14.94)	
Número de atenciones de Control Prenatal:		
0-5	1,851	12,61
6-7	2,442	16,31
8 o mas	11,139	71.07
Peso del recién nacido:		
0-2499 grs	1,376	6,74
2500-3999 grs	17,335	83,16
4000 a más grs	2,129	10,1
Edad de la madre		
15-49 años*	31.07 (SD 6.86)	
Nivel educativo de la madre		
Primaria incompleta o Sin educación	1,512	7,908
Primaria completa	1,514	8,16
Secundaria incompleta	2,780	14.9
Secundaria	5,848	32.18
Superior	6,001	36.85
Condición laboral de la madre		
Con ocupación	20,522	59.45
Sin ocupación	17,540	40.55
Ámbito de residencia		
Urbano	12,444	74.76
Rural	5,211	25.24
Número de hijos		
4 o menos	8,845	48.34
5 o más	8,810	51.66
Nivel socioeconómico		
Muy pobre	5,181	25,23
Pobre	4,675	23,44
Clase media	3,489	19,72
Rico	2,675	18.17
Muy rico	1,635	13,45

\*Media y desviación estándar.

El 71.7% presentaron una cantidad adecuada de controles prenatales (de 8 a más controles), el 16.31% tuvieron de 6-7 controles y el 12.61% de las mujeres

tuvieron de 0-5 controles prenatales. El 10.6 % de las gestantes tuvieron hijos macrosómicos, el 83.16% con peso normal, y el 6.74% con bajo peso al nacer.

El 36.85% de las madres tuvo un nivel educativo superior, mientras que el 7,908% no contó con nivel educativo.

El 40.55% de mujeres contaban con ocupación laboral y el 40.55% se encontraban sin ocupación.

El 74% de mujeres fueron de ámbito urbano, mientras que el 25.24% fue de ámbito rural.

El 51.66% de mujeres tuvieron de 5 a más hijos, el 48.34% de mujeres tuvieron menos de 4 hijos.

El 18,17% de mujeres pertenecían a un nivel socioeconómico rico, el 19,72% de mujeres pertenecían a clase media y un 23,44% pertenecían a un nivel pobre.

**Tabla 2 Regresión múltiple**

	Bajo peso		Obesidad		Bajo peso		Obesidad		
	RPRc	IC 95%	RPRc	IC 95%	RPRa*	IC 95%	RPRa*	IC 95%	
<b>Controles prenatales</b>									
0-5	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	
6-7	0.74	0.57- 0.95	0.70	0.54-.91	0.77	0.59- 0.99	0.73	0.56- 0.94	
8 a más	0.30	0.24- 0.37	0.61	0.49-.75	0.31	0.25- 0.39	0.61	0.49- 0.75	

*RPR: razón de prevalencia relativa. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%*

*\*Regresión de logística multinomial múltiple ajustada por: edad del niño, edad de la madre, nivel de riqueza y educación de la madre.*



El valor de referencia utilizado fue de 0 a 5 controles prenatales el cual utilizamos para estimar los valores de 6 a 7 controles y de 8 a más controles prenatales.

Por lo que obtuvimos como resultado que las gestantes que realizaron de 6 a 7 controles prenatales presentaron bajo riesgo de niños con bajo peso al nacer 0.77 veces a diferencia de las gestantes que realizaron de 0 a 5 controles prenatales. Además, quienes realizaron de 6 a 7 controles prenatales se asoció a un riesgo 0.73 veces menor de sufrir obesidad a los que solo realizaron de 0 a 5 controles prenatales.

Por otro lado, las madres que realizaron de 8 a más controles prenatales se asociaron a un menor riesgo 0.31 veces de bajo peso al nacer a diferencia de las madres que solo realizaron de 0 a 5 controles prenatales. Correspondientemente, las madres que realizaron de 8 a más controles prenatales se asociaron a menor riesgo de obesidad en 0.61 comparado a nuestro valor de referencia.

#### IV. DISCUSIÓN

La OMS establece que las gestantes deben asistir al menos a 6 controles periódicos prenatales. En este estudio las féminas que tuvieron entre 0 a 5 controles prenatales en comparación con los que recibieron de 8 a más controles presentaron un adecuado peso al nacer. Se evidencia que el BPN incrementa si hay una menor cantidad de atenciones prenatales. Demostrando que a mayor porcentaje de gestantes que asistieron a 8 o más controles prenatales la prevalencia del BPN aumenta con una menor cantidad de atenciones prenatales, al igual que en el estudio de Bances D.<sup>18</sup>, en Lima 2020, realizó un estudio para determinar la relación entre los controles prenatales y el BPN en bebés atendidos en un hospital de la región durante un periodo de seis meses en 2019. Los resultados mostraron que, de los 540 recién nacidos en total, 36 presentaron BPN (menos de 2500 g). Se observó que el 4.26% de estos recién nacidos cuyas madres habían tenido menos de seis controles prenatales presentaron BPN, en comparación con el 2.41% que sí recibieron controles adecuados y no presentaron BPN. En conclusión, se encontró que el BPN fue más común en aquellos recién nacidos cuyas madres tuvieron menos de seis controles prenatales.

Otro estudio relacionado con los controles prenatales y el bajo peso al nacer fue el de Weyori A. et al., en un estudio realizado en el Sahara, abordaron la persistente problemática del bajo peso al nacer (BPN), la cual afecta a recién nacidos en todo el mundo. Los resultados revelaron una prevalencia combinada de BPN del 5.7%, observando que las madres que habían asistido a ocho o más visitas tenían una menor probabilidad de tener niños con BPN. El presente estudio debe de ser interpretado tomando en cuenta las limitaciones inherentes al diseño de mismo. Primero, existe potencial sesgo de memoria dado que los datos recolectados sobre peso al nacer fueron parcialmente obtenidos a partir del auto reporte del individuo. Sin embargo, en caso contará con la cartilla de desarrollo, este dato fue obtenido de la misma. Segundo, la selección de variables confusoras estuvo limitada a las variables recolectadas en la ENDES 2022, por lo que ciertas variables pueden no haber

si do usadas. Tercero, el sesgo de reporte, dado que al registrar las respuestas por parte del entrevistador puede ocurrir un defecto

Por otra parte, el presente estudio cuenta también con distintas fortalezas. Primero que la encuesta ENDES incorpora una extensa gama de indicadores que permiten indagar en temas sobre la salud materno infantil, permitiéndonos obtener fácilmente los datos necesarios para nuestra investigación.

Segundo, que gracias a esta encuesta se cuenta un gran número de participantes ya que la muestra seleccionada fue un total de 35020 entrevistas completas siendo esta una representación considerable de la población total nacional. Por último, la encuesta ENDES es un estudio nacional actualizado y basado en evidencia sobre temas relacionados a la salud materno infantil que permite identificar oportunidades de mejora con respecto al diseño de políticas públicas en salud.

## V. CONCLUSIONES

Concluimos que existe asociación significativa entre la atención prenatal y el bajo peso al nacer en Perú según los resultados de la ENDES 2022. Utilizando el modelo de regresión multinomial múltiple evidenciamos que entre más controles prenatales realizaron las gestantes menor prevalencia o riesgo de recién nacidos que presenten bajo peso al nacer.

Se estableció el rango de número de controles prenatales realizados por las gestantes según la ENDES 2022, las gestantes que realizaron de 0 a 5 controles prenatales fueron el porcentaje menor de las encuestadas con un 12.61%, las que realizaron de 6 a 7 controles prenatales con un porcentaje de 16.31% y por último el mayor porcentaje de gestantes realizó de 8 a más controles prenatales con un 71.0% 1.

Logramos identificar las frecuencias categorizables del peso del recién nacido al nacer según la ENDES 2022 en Perú las cuales fueron los recién nacidos de bajo peso al nacer en un rango de 0 a 2499, los de peso normal de 2500 a 3999 y por último los recién nacidos macrosómicos que pesaron de 4000 a más, se evidenciaron que el mayor porcentaje (83.16%) de los recién nacidos presentaron un peso normal y en menor porcentaje (6.74%) presentaron bajo peso al nacer. Por otro lado, los recién nacidos macrosómicos alcanzaron un porcentaje de 10.1%.

Según el uso del modelo de regresión múltiple logramos describir la asociación entre la atención prenatal y obesidad o macrosomía en los recién nacidos. Se evidenció que las gestantes que realizaron de 8 a más controles presentaban menor riesgo de obesidad en comparación con las que realizaron de 0 a 5 controles prenatales.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Al personal de salud responsable de la atención prenatal, debe continuar promoviendo e implementando programas educativos sobre la importancia de la atención prenatal diseñando campañas de educación dirigidas a gestantes, enfocadas en la importancia de asistir a un número adecuado de controles prenatales. Dichas campañas deben estar disponibles en lenguas propias de la cultura y enfocarse en grupos con menor acceso a la educación, ya que el nivel educativo bajo está relacionado con una menor asistencia a los controles prenatales.

El ministerio de Salud debe reforzar y ampliar la cobertura de atención prenatal en las zonas rurales, donde el acceso es limitado, para así reducir la prevalencia de bajo peso al nacer. Por lo que se debe implementar un sistema de salud móvil o telemedicina que permita acceder a las gestantes en áreas en estas zonas alejadas del Perú, asegurando al menos seis controles prenatales completos.

El Ministerio de Salud debe reforzar la obligación del primer control prenatal, a través de incentivos económicos o subvenciones para facilitar el transporte y la atención de las gestantes en las primeras etapas del embarazo, especialmente en familias de bajos recursos o de zonas alejadas.

Crear estrategias locales que evalúen los determinantes sociales de la salud en las gestantes, como el acceso a servicios médicos y las condiciones de vida. En las regiones con alta prevalencia de recién nacidos con bajo peso al nacer, se debe ejecutar un enfoque multidisciplinario, donde las gestantes reciban no solo atención médica, sino también apoyo nutricional y psicosocial.

Mejorar el monitoreo y seguimiento de embarazos de alto riesgo con el desarrollo de un sistema de seguimiento digital de gestantes, en el cual se registre el progreso de los controles prenatales y se identifiquen los casos de alto riesgo para intervenir tempranamente. Además, las gestantes que no cumplen con el mínimo de controles deben ser contactadas para asegurar la continuidad de la atención.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [Internet]. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2018 [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334\\_spa.pdf?sequ](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334_spa.pdf?sequ)
2. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5>
3. Mohammed S, Bonsing I, Yakubu I, Wondong WP. Maternal obstetric and socio-demographic determinants of low birth weight: a retrospective cross-sectional study in Ghana. *Reprod Health*. diciembre de 2019;16(1):1-8.
4. Ávila J. Mortalidad neonatal y prematuridad [Internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2022 [citado 21 enero 2022]. Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/202211-16/ppt-cdc-minsa-jeannette-avila-15112022.pdf>.
5. Arsyi M, Besral B, Herdayati M, Phalkey R. Antenatal Care Services and Incidence of Low Birth Weight: A Comparison of Demographic and Health Surveys in 4 ASEAN Countries. *J Prev Med Pub Health*. noviembre de 2022;55(6):559-67.
6. Caballero J. Factores de riesgo para bajo peso al nacer de gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue – 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad de San Martín de Porres; 2021 [citado 30 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/8762>
7. Cortés JTÁ, Hechavarría G de los AP, Capdesuñer AS, Sigler LR, Vega LER. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la Policlínica “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba. *Correo Científico Méd Holguín* [Internet]. 2019

[citado 17 de marzo de 2024];23(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92258>

8. Engdaw GT, Tesfaye AH, Feleke M, Negash A, Yeshiwas A, Addis W, et al. Effect of antenatal care on low birth weight: a systematic review and meta-analysis in Africa, 2022. *Front Public Health*. 27 de junio de 2023;11:1158809.
9. Xi C, Luo M, Wang T, Wang Y, Wang S, Guo L, et al. Association between maternal lifestyle factors and low birth weight in preterm and term births: a case-control study. *Reprod Health*. 11 de junio de 2020;17:93.
10. Weyori AE, Seidu AA, Aboagye RG, Holmes FA, Okyere J, Ahinkorah BO. Antenatal care attendance and low birth weight of institutional births in sub-Saharan Africa. *BMC Pregnancy Childbirth*. 5 de abril de 2022;22:283.
11. Appiah PK, Bukari M, Yiri-Erong SN, Owusu K, Atanga GB, Nimirkpen S, et al. Antenatal Care Attendance and Factors Influenced Birth Weight of Babies Born between June 2017 and May 2018 in the Wa East District, Ghana. *Int J Reprod Med*. 2020;2020:1653076.
12. Pervin J, Rahman SM, Rahman M, Aktar S, Rahman A. Association between antenatal care visit and preterm birth: a cohort study in rural Bangladesh. *BMJ Open*. 23 de julio de 2020;10(7):e036699.
13. Zhou H, Wang A, Huang X, Guo S, Yang Y, Martin K, et al. Quality antenatal care protects against low birth weight in 42 poor counties of Western China. *PLoS ONE*. 16 de enero de 2019;14(1):e0210393.
14. Huancahuari Lopez GG. Asociación entre la asistencia al servicio de atención prenatal y el peso del recién nacido según lugar de residencia, ENDES 2019. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2021 [citado 17 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16954>
15. Yehualashet DE, Seboka BT, Tesfa GA, Mamo TT, Seid E. Determinants of optimal antenatal care visit among pregnant women in Ethiopia: a multilevel analysis of Ethiopian mini demographic health survey 2019 data. *Reprod Health*. 5 de marzo de 2022;19(1):61.

16. Blencowe H, Krusevec J, Onis M, Black R, 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*. 1 de julio de 2019;7(7):e849-60
17. Sari DP, Ekoriano M, Pujihavuty R, Kistiana S, Nasution SL, Ardiana I, et al. Antenatal care utilization on low birth weight children among women with high-risk births. *F1000Research*. 24 de enero de 2024;12:399.
18. Bances García ED. CONTROLES PRENATALES RELACIONADOS AL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, ENERO A JUNIO DEL 2019. 2020 [citado 24 de marzo de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2494>
19. Perú. Ministerio de Salud. Guías nacionales de atención integral de la salud sexual y reproductiva. Lima: Ministerio de Salud; 2004.
20. Organización Panamericana de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Guías para el continuo de la atención de la mujer y el recién nacido. Cuarta edición. Publ Científica CLAP1617 [Internet]. 2019; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51740>
21. Ortega Limas MADB. Factores asociados a controles prenatales inadecuados en madres adolescentes en el Servicio de Ginecología del Hospital María Auxiliadora entre Junio-Diciembre del 2016. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 24 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1282>
22. Lattof S, Moran A, Kidula N, Moller A, Jayathilaka C, Diaz T, et al. Implementation of the new WHO antenatal care model for a positive pregnancy experience: a monitoring framework. *BMJ Glob Health*. 21 de junio de 2020;5(6):e002605
23. Mingude AB, Gebretsadik W, Misker D, Woldeamanuel GG. Determinants of low birth weight among live birth newborns delivered at public hospitals in Gamo Gofa Zone, South Ethiopia: Unmatched case control study. *SAGE Open Med*. 2020;8:2050312120940544.



24. Bater J, Lauer JM, Ghosh S, Webb P, Agaba E, Bashaasha B, et al. Predictors of low birth weight and preterm birth in rural Uganda: Findings from a birth cohort study. *PloS One*. 2020;15(7):e0235626.
25. Bekela MB, Shimbire MS, Gebabo TF, Geta MB, Tonga AT, Zeleke EA, et al. Determinants of Low Birth Weight among Newborns Delivered at Public Hospitals in Sidama Zone, South Ethiopia: Unmatched Case-Control Study. *J Pregnancy*. 2020;2020:4675701.
26. Baye Mulu G, Gebremichael B, Wondwossen Desta K, Adimasu Kebede M, Asmare Aynalem Y, Bimirew Getahun M. Determinants of Low Birth Weight Among Newborns Delivered in Public Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: Case-Control Study. *Pediatr Health Med Ther*. 2020;11:119-26.
27. UNICEF. El mundo no ofrece atención de salud materna de calidad a las madres más pobres [Internet]. El mundo no ofrece atención de salud materna de calidad a las madres más pobres. [citado 17 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/el-mundo-no-ofrece-atenci%C3%B3n-de-salud-materna-de-calidad-las-madres-m%C3%A1s-pobres>
28. Stanford Medicine Children's Health. Bajo peso de nacimiento [Internet]. [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=low-birth-weight-90-P05491>
29. Lange AE, Mahlo-Nguyen J, Pierdant G, Allenberg H, Heckmann M, Ittermann T. Antenatal Care and Health Behavior of Pregnant Women—An Evaluation of the Survey of Neonates in Pomerania. *Children*. 3 de abril de 2023;10(4):678.
30. Villafuerte Cooban DM. Atención prenatal y su asociación con el bajo peso al nacer en Perú según ENDES 2021. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2023 [citado 17 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/19670>
31. Sayinzoga F, Lundeen T, Musange SF, Butrick E, Nzeyimana D, Murindahabi N, et al. Assessing the impact of group antenatal care on gestational length in

- Rwanda: A cluster-randomized trial. PLoS ONE. 2 de febrero de 2021;16(2):e0246442.
32. Anil K, Prem L, Sarswoti S. Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. PLoS ONE. 22 de junio de 2020;15(6):e0234907
  33. UNICEF. Low birthweight [Internet]. 2022 [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>
  34. 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. diciembre de 2021;23(3):179-88.
  35. UNICEF. Progreso- para la Infancia - Bajo peso al nacer [Internet]. [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.unicef.org/media/50876/file/Progress\\_for\\_Children-SP.pdf](https://www.unicef.org/media/50876/file/Progress_for_Children-SP.pdf)
  36. .Ministerio de Salud. NTS N°130 - MINSA/2017/DGIESP. Norma Técnica de Salud: Atención Integral y Diferenciada de la Gestante Adolescente durante el Embarazo, Parto y Puerperio [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2017 [citado 14 de octubre del 2024]. 60 p. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5013.pdf>.
  37. World Health Organization. The World health report 2000. Health systems : improving performance [Internet]. Geneva; 2000 [citado 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42281>
  38. Franco Monsreal J, Tun Cobos MR, Hernández Gómez JR, Serralta Peraza LES. Factores de riesgo de bajo peso al nacer según el modelo de regresión logística múltiple. Estudio de cohorte retrospectiva en el municipio José María Morelos, Quintana Roo, México. Medwave. 2018;e7143-e7143.
  39. Gómez C, Ruiz P, Garrido I, Rodríguez M. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Rev Arch Méd Camagüey [Internet]. 2018 [citado 14 de octubre del 2024] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v22n4/1025-0255-amc-22-04-00408.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Tabla de operacionalización de variables

<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
Variable independiente					
Atención Prenatal	Atenciones que se realizan a las gestantes para su control de salud. y el de su producto.	Numero de atenciones que realiza el personal de salud sobre la gestante.	Atenciones	Numero de atenciones de Control Prenatal: 0-5 6-7 8 o mas	Discreta
Variable dependiente					
Peso del recién nacido al nacer	Tamizaje en gramos del recién nacido durante los primeros 60 minutos de vida extrauterina	Peso en gramos del recién nacido al nacimiento.	Peso al nacer	Peso del recién nacido: 1= < 1000 grs 2= 1000-1499 grs 3= 1500-2499 grs 4= 2500-3999 grs 5= 4000 a más grs	Ordinal
<b>Variables Control</b>					
Edad de la madre	Tiempo desde el nacimiento de la madre hasta el momento de la encuesta	Edad medida en años	Años	15-49 años	Razón
Nivel educativo de la madre	Mayor grado educativo alcanzado por la madre	Nivel educativo logrado	Grado académico	Sin educación Primaria Secundaria Superior	Ordinal
Ocupación de la madre	Estado laboral actual de la madre	Ocupación actual de la madre	Condición laboral de la madre	Con ocupación Sin ocupación	Nominal
Región de residencia	Región de residencia del infante al	Región geográfica donde el infante vive al momento de la encuesta	Región geográfica de residencia	Lima Metropolitana Costa	Nominal

	momento de la encuesta			Sierra Selva	
Ámbito de residencia	Ámbito de residencia del infante al momento de la encuesta	Ámbito de residencia del infante	Urbanidad	Urbano Rural	Nominal
Número de hijos	Número de hijos concebidos por la madre	Hijos nacidos vivos	Número de hijos	0-7 hijos	Discreta
Índice de riqueza	Proxy del nivel socioeconómico de la familia del infante	Medido por las pertenencias de la familia	Nivel socioeconómico	Muy pobre Pobre Clase media Rico Muy rico	Ordinal

## **ANEXO 2: INSTRUMENTO**

### **ENCUESTA NACIONAL DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR 2022**

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES es una de las investigaciones estadísticas más importantes que ejecuta de manera continua el INEI. Disponible en <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/documentos.asp>

Está formado por 3 cuestionarios de los cuales nos concierne la información relacionada al “Cuestionario Individual de la Mujer” aplicable a todas las mujeres en edad fértil – MEF (entre 12 y 49 años) en los hogares seleccionados por la muestra. Y en particular a los módulos 1633, Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia, REC41 (para información relacionada al Control Prenatal) y REC94 (para el peso del recién nacido al nacer). El método utilizado es por ENTREVISTA DIRECTA, realizada por personal debidamente capacitado para el recojo de esta información. Las variables extraídas del cuestionario de salud fueron: cantidad de visitas prenatales por embarazo (M14), momento del primer control prenatal (M13), quién la chequeo en su control prenatal (M2A – M2N), y peso del recién nacido al nacer (MH16).

El marco muestral, para la selección de la muestra, lo constituye la información estadística y cartográfica proveniente de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda del año 2007 y la Actualización SISFOH 2012-2013, y el material cartográfico actualizado para tal fin en el proceso de actualización cartográfica realizado para la ejecución de la ENDES.

La muestra se caracteriza por ser bi-etápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área urbana y rural, de las 25 regiones del Perú. Por lo cual permite obtener resultados representativos de todo el país.

El tamaño de la muestra de la ENDES 2022 (anual) es de 36 650 viviendas, correspondiendo:

- 14 820 viviendas al área sede (capitales de departamento y los 43 distritos que conforman la Provincia de Lima).
- 9 230 viviendas al resto urbano
- 12 600 viviendas al área rural

En cuanto a mujeres encuestadas para el cuestionario individual de MEF la muestra fue de 22 100 mujeres entre 12 y 49 años