



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

**PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS  
MENORES DE 5 AÑOS: ANÁLISIS SECUNDARIO DE LA ENDES (2022)**

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Perez Fernandez, Jhon Bryan

**Asesor:**

Tello Santa Cruz, Daniel  
(ORCID: 0009-0007-2207-0084)

**Jurado:**

Poma Celestino, Juan Alberto  
Mendez Campos, Maria Adelaida  
Mendez Campos, Julia Honorata

**Lima - Perú**

**2024**



# Principales factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años: Análisis secundario de la ENDES (2022)

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	5%
2	<a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
3	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.cientifica.edu.pe">repositorio.cientifica.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://eprints.uanl.mx">eprints.uanl.mx</a> Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS  
MENORES DE 5 AÑOS: ANÁLISIS SECUNDARIO DE LA ENDES (2022)

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Perez Fernandez, Jhon Bryan

ASESOR:

Tello Santa Cruz, Daniel

(ORCID: 0009-0007-2207-0084)

JURADO:

Poma Celestino, Juan Alberto

Mendez Campos, Maria Adelaida

Mendez Campos, Julia Honorata

Lima – Perú

2024

### **Dedicatoria**

A mis padres, cuyo amor y guía han sido mi inspiración. Gracias por ser mi luz en cada paso hacia este logro. Con todo mi amor y gratitud, esta tesis es un tributo a su amor eterno.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRAC .....	6
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Descripción y formulación del problema .....</b>	<b>8</b>
1.1.1. <i>Descripción del problema .....</i>	<i>8</i>
1.1.2. <i>Formulación del problema .....</i>	<i>9</i>
<b>1.2. Antecedentes .....</b>	<b>10</b>
1.2.1. <i>Internacionales.....</i>	<i>10</i>
1.2.2. <i>Nacionales .....</i>	<i>14</i>
<b>1.3. Objetivos .....</b>	<b>19</b>
1.3.1. <i>Objetivo general .....</i>	<i>19</i>
1.3.2. <i>Objetivos específicos.....</i>	<i>19</i>
<b>1.4. Justificación.....</b>	<b>19</b>
<b>1.5. Hipótesis.....</b>	<b>21</b>
1.5.1. <i>Hipótesis alternativa.....</i>	<i>21</i>
1.5.2. <i>Hipótesis nula.....</i>	<i>21</i>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Definiciones.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2. Epidemiología.....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Etiología y factores de riesgo.....</b>	<b>24</b>
<b>2.4. Clínica .....</b>	<b>26</b>
<b>2.5. Consecuencias.....</b>	<b>26</b>
<b>2.6. Prevención y tratamiento .....</b>	<b>28</b>
<b>III. MÉTODO .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1. Tipo de investigación .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2. Ámbito temporal y espacial.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3. Variables .....</b>	<b>30</b>
3.3.1. <i>Variables dependientes .....</i>	<i>30</i>
3.3.2. <i>Variables independientes.....</i>	<i>30</i>
<b>3.4. Población y muestra.....</b>	<b>31</b>
3.4.1. <i>Población.....</i>	<i>31</i>
3.4.2. <i>Tamaño de muestra .....</i>	<i>31</i>

3.4.3. Tipo de muestreo.....	31
3.7. Instrumentos.....	32
3.8. Procedimientos .....	32
3.9. Análisis de datos .....	33
3.10. Consideraciones éticas .....	34
IV. RESULTADOS .....	35
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	50
VI. CONCLUSIONES.....	55
VII. RECOMENDACIONES.....	56
VIII. REFERENCIAS .....	57
IX. ANEXOS.....	61
Anexo A. Operacionalización de variables.....	61
Anexo B. Matriz de consistencia.....	63

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los principales factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. **Método:** El estudio es un diseño analítico, retrospectivo, observacional de corte transversal. Se utilizó la base de datos publicada de la ENDES 2022. La población estuvo conformada por 19, 747 niños(as) menores de 5 años. **Resultados:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños(as) menores de 5 años fue de 7.38% (N=1, 457) y 0.41%(N=80) respectivamente. Los factores asociados significativamente con el sobrepeso y obesidad son el índice de riqueza rico (RPa: 2.02, IC95%: 1.63-2.52, p=0.000) y muy rico (RPa: 2.23, IC95%: 1.76-2.83, p= 0.000), el grado de instrucción superior (RPa: 3.13, IC95%: 1.00-9.74), no ser hijo único (RPa: 0.82, IC95%: 0.73-0.93), el IMC materno en rangos de sobrepeso u obesidad (p<0.05), sexo femenino (RPa: 0.87, IC95%: 0.79-0.96, p=0.007), edad en meses del niño (p=0.000), el antecedente de macrosomía (RPa: 4.62, IC95%: 1.13-18.81, p=0.033) y la lactancia materna mayor a 6 meses (RPa: 0.072, IC95%: 0.61-0.85, p=0.000). **Conclusiones:** Los principales factores asociados al riesgo de padecer sobrepeso y obesidad fueron el antecedente de macrosomía fetal, el índice de riqueza alto, grado de instrucción superior de la madre y el IMC materno en grado de sobrepeso u obesidad. Los factores asociados a la disminución del riesgo a padecer exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en niños(as) menores de 5 años fueron el pertenecer al sexo femenino y una lactancia materna mayor o igual a los 6 meses.

*Palabras claves:* sobrepeso, obesidad, índice de masa corporal

## ABSTRAC

**Objective:** Determine the main factors associated with overweight and obesity in children under 5 years of age according to ENDES 2022. **Method:** The study is an analytical, retrospective, observational cross-sectional design. The published ENDES 2022 database was used. The population was made up of 19,747 children under 5 years of age. **Results:** The prevalence of overweight and obesity in children under 5 years of age was 7.38% (N=1, 457) and 0.41% (N=80) respectively. The factors significantly associated with overweight and obesity are the rich wealth index (PRa: 2.02, 95%CI: 1.63-2.52, p=0.000) and very rich (PRa: 2.23, 95%CI: 1.76-2.83, p= 0.000). ), the level of higher education (PRa: 3.13, 95%CI: 1.00-9.74), not being an only child (PRa: 0.82, 95%CI: 0.73-0.93), maternal BMI in the ranges of overweight or obesity (p<0.05 ), female sex (PRa: 0.87, 95%CI: 0.79-0.96, p=0.007), age in months of the child (p=0.000), history of macrosomia (PRa: 4.62, 95%CI: 1.13-18.81, p=0.033) and breastfeeding for more than 6 months (PRa: 0.072, 95% CI: 0.61-0.85, p=0.000). **Conclusions:** The main factors associated with the risk of being overweight and obese were a history of fetal macrosomia, a high wealth index, the mother's higher level of education, and the maternal BMI in terms of overweight or obesity. The factors associated with reducing the risk of suffering from excess weight (overweight or obesity) in children under 5 years of age were being female and breastfeeding for more than or equal to 6 months.

*Keywords:* overweight, obesity, body mass index

## I. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad se ha convertido en un gran desafío para la salud pública en este último siglo, aumentando su prevalencia de manera constante durante los años hasta llegar a números epidémicos. Esto se ha visto que no solo ha afectado a países desarrollados, sino también en los que se encuentran en vías de desarrollo, como es el caso del nuestro. La obesidad y sobrepeso infantil, sobre todo en la población menor de 5 años, representan una preocupación más alarmante, ya que son los cambios en los primeros años de vida pueden tener un impacto importante en el desarrollo del individuo e incluso tener consecuencias no solo físicas (como el desarrollo de enfermedades cardiovasculares u otras enfermedades no transmisibles), sino también a nivel psicosocial. Dichas alteraciones no solo permanecen en la etapa infantil, sino que pueden perdurar hasta la adultez afectando la calidad de vida de manera importante.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) se estimaba que los niños y adolescentes entre 5-19 años que padecían de sobrepeso u obesidad en 1990 era alrededor del 8%, mientras que para el año 2022 esta cifra ascendió al 20% sin distinción entre el sexo. En el caso de los niños menores de 5 años se estima que 37 millones presentaron sobrepeso u obesidad en el 2022.

Nuestro país no se encuentra fuera de esta realidad, se evidencia una tendencia al aumento de la obesidad en la población infantil, influenciado por los cambios en la urbanización, tipo de alimentación y adopción de estilos de vida sedentario.

Debido a todo lo mencionado, es importante identificar los factores de riesgo asociados a estas condiciones para implementar planes de prevención en etapas tempranas de la vida, de tal forma que permitan llevar adecuado desarrollo físico, psicológico y social.

## **1.1. Descripción y formulación del problema**

### **1.1.1. Descripción del problema**

Actualmente la obesidad y el sobrepeso en la etapa infantil se considera como una epidemia, tal es su impacto que han sido reconocidos como problemas importantes de la salud pública no solo en los países desarrollados. En 2022, se estima que 1 de cada 8 personas a nivel mundial eran obesas. En ese mismo año más de 390 millones de niños y adolescentes entre 5 a 19 años tenían sobrepeso, entre ellos 160 millones eran obesos, a su vez alrededor de 37 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso u obesidad. (OMS, 2024)

La obesidad infantil es un problema trascendental no solo por lo que puede causar en dicha etapa de la vida, sino que existe probabilidad de que esta se mantenga hasta la adultez siendo un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, discapacidades por accidentes y muerte prematura. A su vez puede conllevar a problemas en la esfera social y psicológica, sufriendo frecuentemente acoso en la etapa escolar. (Herrera, 2020)

A parte de los efectos sobre la salud de los individuos, se evidencia que en base a datos de 161 países recolectados por la World Obesity Federation (WOF) un impacto económico importante, de tal forma que si se continúa con las tendencias actuales se necesitará de al menos un 3% del Producto Bruto Interno (PBI) a nivel mundial, afectando en mayor medida a países de bajos recursos. (Pou, 2023)

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF, 2023), en Perú se calcula que el 8.6 % de los niños menores de 5 años, así como el 38.4 % de los niños y adolescentes entre 6 y 13 años viven con sobrepeso.

Según la investigación de Callañaupa (2023) titulada: “Factores asociados a la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 0 a 5 años: un subanálisis de la ENDES 2021” señala:

La prevalencia de sobrepeso u obesidad del 10,91% y que los factores principales asociados a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad fueron: el nivel socioeconómico rico, el grado de instrucción superior, así como el IMC materno clasificado como obesidad grado II (p.5)

Según la investigación de Huamani (2022) titulado: “Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según ENDES 2020” concluye que “Se determinó que los factores asociados a un mayor riesgo de prevalencia de sobrepeso y obesidad fueron pertenecer al sexo femenino, índice de masa corporal elevado, nivel socioeconómico y el área urbana.” (p.5).

Con todo lo anteriormente mencionado, es evidente que la obesidad infantil está extendiéndose alrededor del mundo generando un impacto negativo no solo sobre cada una de las esferas de calidad de vida de los individuos, sino también en la economía de los distintos países en donde prevalece, siendo más agudo en aquellos en los que cuentan con pocos recursos como el nuestro.

### ***1.1.2. Formulación del problema***

**1.1.2.1. Problema general.** ¿Cuáles son los principales factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años a nivel nacional incluidos en el marco de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2022?

#### **1.1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?
- ¿Las características sociodemográficas del hogar son los principales factores asociados al riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?

- ¿Las características de la madre son los principales factores asociados al riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?
  - ¿Las características del niño son los principales factores asociados al riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?
  - ¿El tiempo de lactancia materna es un factor asociado al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?
  - ¿La anemia infantil es un factor asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Internacionales**

Kurspahić y Mujčić (2020), en su estudio titulado “Factors associated with overweight and obesity in preschool children” realizado en Bosnia y Herzegovina, su objetivo principal fue determinar los factores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en 300 niños preescolares, tales como factores sociodemográficos del niño y la madre, el grado de actividad física y comportamientos sedentarios del niño. Esta investigación de tipo transversal se realizó en un centro de atención primaria de Salud de una Institución Pública en Sarajevo. Se obtuvieron los siguientes resultados: En relación al sexo se menciona que el género masculino se asoció positivamente ( $p=0,043$ ), evidenciándose que los varones tenían 1.6 veces más posibilidades de tener sobrepeso u obesidad que las mujeres (IC 95%; 1.01-2.53). También se encontró asociación ( $p=0,000$ ) con el sobrepeso materno, los niños de madres con sobrepeso presentaron 3,34 veces más posibilidades de tener sobrepeso u obesidad que aquellos que tienen madres con peso normal (IC 95%: 1,77-6,28). También se encontró asociación positiva significativa con la actividad física menor a 60 minutos por día ( $p=0,014$ ), tiempo frente a la televisión mayor a 3 horas por día ( $p=0,020$ ), consumo de alimentos mientras usa la televisión, computadora u otros artículos electrónicos recreativos como Tablet o celular ( $p=0,000$ ). Por lo

contrario, no se encontró asociación con el nivel de educación materna ( $p=0,448$ ) y el empleo materno ( $p=0,0803$ ).

Sserwanja-Mutisya et. al. (2021), en su investigación titulada “Factors associated with childhood overweight and obesity in Uganda: a national survey”, su objetivo principal fue determinar los factores asociados más importantes relacionados con la obesidad y el sobrepeso infantil en una población de 4338 niños menores de 5 años mediante el análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud de Uganda en 2016. Los resultados de su trabajo informan lo siguiente: La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil fue alrededor del 5,0% (217 de 4338 niños) con un IC del 95%: 4,3-5,6, la prevalencia de los niños solo con sobrepeso fue de 3,9% (168 de 4338 niños: IC 95%: 3,2-4,3) y solo de obesidad fue aproximadamente 1,1% (49 de 4338 niños: IC 95%: 0,8-1,5). Con respecto a los factores de riesgo se concluye que el IMC materno mostró una asociación significativa ( $p=0,019$ ), donde los niños con madres con sobrepeso presentaron 2.72 veces más posibilidades de padecer sobrepeso u obesidad infantil (IC de 95%: 1.22-6.08. A su vez los niños tenían más probabilidades de tener sobrepeso u obesidad (OR 1,81; IC del 95 %: 1,24 a 2,64) que las niñas. Otro factor importante identificado en este estudio fue la edad en meses donde se evidencia que los niños con edades menores a los 36 meses (25-36 meses OR de 3.80 con IC de 95%: 1.96-7.37; 13-24 meses OR de 4.30 con IC del 95%: 2.30-8.04; menores de 12 meses OR de 3.42 con IC del 95%: 1.8-6.48) tenían más probabilidades de tener obesidad o sobrepeso en comparación con los que tenían entre 49 y 59 meses ( $p<0,001$ ). No se encontró asociación significativa en cuanto a la variable de tipo de residencia (rural o urbana) ( $p=0,218$ ), estado de trabajo de los padres ( $p=0,152$ ), grado de instrucción del padre ( $p=0,292$ ), grado de instrucción de la madre ( $p=0,346$ ), índice de riqueza ( $p=0,410$ ), edad materna ( $p=0,265$ ), cantidad de miembros de la familia en el hogar ( $p=0,308$ ), jefe del hogar ( $p=0,127$ ), y estado civil de la madre ( $p=0,496$ ).

Escobar-Hernández et. al. (2022), en su estudio titulado “Sobrepeso y obesidad en menores de cinco años”, presentó como objetivos el determinar los factores principales en el ámbito social, cultural, familiar y los patrones de alimentación relacionados con el presencia de sobrepeso y obesidad infantil en una población de 440 niños en la ciudad de Cartagena mediante el cuestionario ENSIN (Encuesta Nacional de situación Nutricional) 2015 y la ficha de AIEPI clínico (Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia). Este estudio presentó los siguientes resultados: La prevalencia de sobrepeso y obesidad de 7.79% y 6.23% respectivamente. Dentro de los factores sociales los que se asociaron positivamente al sobrepeso fueron: Padre sin estudios superiores ( $p=0,012$ ) y estrato social alto ( $p=0,040$ ); y los que se asociaron a la obesidad fueron: Cuidador sin estudios superiores ( $p=0,021$ ) y nuevamente el estrato social alto ( $p=0,018$ ). El sexo, la edad al nacimiento, la macrosomía, el estado civil y la educación de la madre y el hacinamiento fueron factores sociales que no mostraron significancia. El factor familiar (tener hermanos) tampoco fue significativamente importante ( $p=0,444$  para sobrepeso y  $p=0,98$  para obesidad). Dentro de los factores culturales solo en el caso de que el niño coma solo dos años ( $p=0,013$ ) se encontró una asociación positiva. Y, por último, respecto a los alimentos consumidos diariamente ninguno se encontró asociación con el sobrepeso u obesidad infantil.

Armas y Andrade (2023), en su estudio titulado “Factores asociados al sobrepeso/obesidad en niños y niñas menores de 5 años, utilizando la base de datos de la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) 2018” realizado en Ecuador, tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores asociados a sobrepeso y obesidad en 11 050 niños y niñas menores de 5 años mediante un estudio transversal utilizando la información recolectada por la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2018. Los resultados de este trabajo fueron: Se evidenció un aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en un 60% comparado con la base de datos de la ENSANUT 2012. Se evidencia que la

mayoría de niños con exceso de peso viven en el área urbana (64.37%), mientras que solo el 35.63% se localizan en el área rural. En relación a los factores significativamente asociados al sobrepeso u obesidad en niños menores de 5 años se encontró que aquellos que tengan una madre con sobrepeso u obesidad tienen 1.3 veces más de probabilidad de padecer exceso de peso que aquellos que no presentan este antecedente ( $p=0.01$ ), otro factor que se encontró en este estudio fue el no poseer agua apta para el consumo, se evidenció que estos tienen 1.228 veces más riesgo de tener sobrepeso u obesidad infantil que aquellos que sí la poseen ( $p<0.1$ ). Los factores protectores que se encontraron en dicho trabajo fueron: madre afroecuatoriana (Disminuye 1.75 veces el riesgo en comparación de los niños con madres mestizas,  $p<0.05$ ), a nivel nacional vivir en la región de Sierra, Costa o Amazonía ( $P>0.01$ ) disminuye el riesgo comparado con los que viven en la región insular, pertenecer al quintil 1 de pobreza disminuye 1.23 veces ( $P<0.1$ ) el riesgo en comparación de aquellos que pertenecen al quintil 5 de pobreza, en cuanto a la lactancia materna exclusiva mayor a 6 meses disminuye la posibilidad de padecer exceso de peso en 1.5 veces que aquellos que lacten por menos tiempo, los niños que pesaron menos de 2500 gr al nacer tiene un riesgo 1.57 veces menor a nivel nacional ( $P<0.01$ ) que aquellos que pesaron más. En el área rural se identificaron los siguientes factores: Pertenecer al quintil 3 de pobreza constituye un riesgo de 1.43 veces mayor que aquellos que pertenecen al quintil 5, madre con menos de 5 controles prenatales hace que el niño tenga 2.7 veces más de riesgo de padecer exceso de peso, los hijos de madres que tienen más de 12 años de estudio tienen 1.53 veces más probabilidades de padecer sobrepeso u obesidad infantil que los hijos de madres con menos tiempo de estudios. Un factor protector identificado en el área rural fue el haber nacido con más de 42 semanas de gestación (disminuye 1.56 veces la posibilidad de sobrepeso u obesidad infantil,  $p<0.1$ ). (Silvia Cecilia Armas Narváez, 2023)

Bernabeu y Sánchez (2019), en su investigación titulada “Asociación entre los factores demográficos y socioeconómicos con el estado nutricional en niños menores de 5 años en

poblaciones rurales de Colima, México”, su objetivo en este trabajo fue de reconocer los factores sociodemográficos y económicos con el estado nutricional de 72 niños y niñas de las poblaciones rurales de Colima (Suchitlán, Cofradía de Suchitlán y Zacualpan) mediante un estudio de diseño transversal analítico. El 11.2% de niños estudiados presentaban sobrepeso u obesidad, a su vez se evidencia que de acuerdo a la edad los lactantes mayores fueron los que tenían mayor porcentaje de sobrepeso y/o obesidad (21.1%). Dentro de los factores estudiados solo se mostró que el ser hijo único aumenta el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad infantil ( $p=0,016$ ) que aquellos niños que no lo eran.

### **1.2.2. Nacionales**

Callañaupa (2023), en su trabajo titulado “Factores asociados a la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 0 a 5 años: un subanálisis de la ENDES 2021” realizado en Lima, tuvo como objetivo principal determinar aquellos factores que se asocien significativamente al desarrollo de sobrepeso u obesidad en 9626 niños menores de 5 años registrados en la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar mediante un estudio de tipo observacional, cuantitativo, transversal y analítico. Los resultados obtenidos en este trabajo fueron: La prevalencia estimada del exceso de peso en menores de 5 años fue de 10,91%. Respecto a los factores asociados se evidencia que: Los niños de madres que viven en el área rural no presentan una asociación significativa con el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad infantil (RP: 0.77 IC 95%: 0.57-1.03) en comparación con los niños de madres que viven en el área urbana. Los hijos de madres con nivel educativo superior presentaron un 38% más de prevalencia de exceso de peso (RP: 2.05 IC 95%: 1.07-1.78). El nivel socioeconómico alto representó un 93% más de prevalencia de sobrepeso u obesidad que los otros niveles de riqueza (RPa: 3.11 IC 95%: 1.35-2.77). Con relación al IMC materno se evidencia que los niños de madres con exceso de peso presentan mayor prevalencia de obesidad o sobrepeso infantil, que se incrementa de acuerdo a la gravedad del estado de sobre nutrición de la madre:

44%(RPa: 1.44, IC 95%: 1.17-1.77) para madres con sobrepeso, para aquellas con obesidad tipo se encuentra una prevalencia de 78%(RPa: 1.78, IC95%: 1.40-2.26), las que tenían obesidad tipo II esta cifra ascendía a 170% (RPa: 2.70, IC95%: 2.06-3.55) y finalmente los niños con madres obesas en grado III tenían una prevalencia de 154% (RPa: 2.24, IC95%: 1.57-4.10). En cuanto al sexo, se muestra que las niñas tienen un 8% menos de prevalencia que los varones para presentar sobrepeso u obesidad, a pesar de ello no se encontró una asociación positiva con respecto a esta variable (RPa: 0.92 IC95%: 0.78- 1.07).

Huamaní (2022), en su investigación titulada “Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según ENDES 2020” realizada en Lima, tuvo como objetivo determinar los factores más importantes asociados al sobrepeso y obesidad infantil en una muestra de 6418 niños menores de 5 años mediante un estudio de tipo observacional, analítico y transversal de la ENDES 2020. Los resultados encontrados en su trabajo fueron: La prevalencia de exceso de peso encontrada en esta muestra de estudio fue de 10.8%. En cuanto a los factores asociados al niño se refleja que las niñas tienen 1.19 veces más prevalencia de sobrepeso u obesidad infantil que los niños (RPa: 1.19, IC 95%: 1.03 a 1.38), caso contrario sucede con la anemia, ya que no se encontró una asociación estadística significativa con la sobre nutrición infantil ( $p>0.05$ ). Los factores maternos con asociación importante fueron: El IMC de la madre se asoció en mayor medida con el riesgo de obesidad infantil mientras más grave era, los niños de madres con sobrepeso tenían 1.52 veces (RPa: 1.52 IC95%:1.25 a 1.84) más prevalencia de exceso de peso, en el caso e obesidad grado I es 1.91 veces (RPa:1.91 IC95%: 1.54 a 2.35), en obesidad grado II es 2.85 veces (RPa: 2.85 IC95%: 2.17 a 3.72) y finalmente las que tenía obesidad tipo III presentaron 2.23 veces posibilidades de que sus niños padezcan de obesidad o sobrepeso infantil con respecto a los niños de madres con IMC en rangos adecuados. Con respecto al nivel socioeconómico de la familia se muestra que a mayor nivel de riqueza existe mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil: La clase pobre

presenta 1.85 veces (RPa: 1.85 IC95%: 1.25 a 2.71), clase media 2.15 veces (RPa: 2.15 IC95%: 1.45 a 3.20), la clase rica 2.39 veces (RPa: 2.39 IC95%: 1.60 a 3.59) y por último la clase muy rica 2.87 veces (RPa: 2.87 IC95%: 1.90 a 4.33). El área urbana presentó un RP de 1.87 veces de padecer exceso de peso con respecto al área rural (RPa: 1.87, IC95%: 1.33 a 2.63). Los factores que no se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) fueron: IMC materno en delgadez, grado de instrucción de la madre y la etnia.

Abusabal (2023), en su trabajo titulado “Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2019” realizado en Lima, el objetivo de dicho estudio fue el estimar la prevalencia y los distintos factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años mediante un estudio analítico de tipo transversal de la ENDES 2019. Los resultados de dicho estudio fueron los siguientes: En relación a los factores sociodemográficos se visualiza que la prevalencia de exceso de peso en la población infantil es mayor en aquellos que viven en un área urbana (7,45%) que los que residen en un área rural (3,62%), concluyéndose que los niños de una zona urbana tienen 1.32 veces más probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad infantil, siendo ambas variables estadísticamente significativas. No se encontró asociación entre las variables de edad, estado civil y nivel educativo de la madre con respecto al sobrepeso u obesidad. También se observa que por cada hijo nacido vivo la probabilidad de padecer exceso de peso se reduce en un 18%. El IMC materno vuelve a ser un aspecto importante en estos tipos de estudios, por cada punto de aumento en el IMC de la madre la posibilidad de que el niño presente sobrepeso u obesidad aumenta en un 10%. Existe una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en varones con respecto a las mujeres, pero la asociación de esta variable resultó ser no significativa ( $p = 0.235$ ). En el caso de la edad del niño se llegó a concluir que mientras mayor sea esta es menor la probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad, tal posibilidad disminuye en un 1.5% por cada mes que se aumente. Otro factor encontrado es el peso al nacer, por cada kilogramo de peso

que se aumente la probabilidad se multiplica por 3.45 veces. Un factor protector encontrado fue la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida, por cada mes que se aumente el tiempo de lactancia materna la posibilidad de padecer de exceso de peso disminuye en 1.5%. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables de violencia física, psicológica y sexual con el sobrepeso y la obesidad. Las variables involucradas con consejería nutricional no demostraron asociación importante, a excepción del número de reuniones demostrativas asistidas.

La conclusión sobre los resultados de dicho estudio fue la siguiente:

De todos los resultados las variables estadísticamente significativas fueron: área de residencia, índice de riqueza, total de hijo(as) nacidos vivos, IMC de la madre, edad del niño, peso al nacer del niño, práctica de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, duración de lactancia materna, y número de sesiones demostrativas sobre preparación de alimentos asistidas. (Abusabal, 2023, p. 54)

Gonzales (2022), en su investigación titulada “Factores sociodemográficos y ambientales relacionados a la obesidad infantil en niños atendidos en el centro de salud materno infantil santa rosa de puente piedra, 2020” realizada en Lima, su principal objetivo fue determinar los factores relacionados con la obesidad infantil en 359 niños atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Santa Rosa de Puente Piedra mediante un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo y de diseño correlacional. Los resultados obtenidos en este estudio fueron los siguientes: La prevalencia de obesidad infantil obtenida en este grupo de estudio fue del 70%. Los factores sociodemográficos que mostraron relación estadística significativa fueron la edad ( $p=0.000$ ) y la residencia urbana del niño ( $p=0.032$ ). Las variables sociodemográficas que no mostraron relación con la obesidad infantil fueron: sexo ( $p=0.774$ ), tipo de familia ( $p=0.468$ ), ingreso económico familiar ( $p=0.697$ ) y lactancia materna exclusiva

a 6 meses ( $p=0.512$ ). En cuanto a los factores ambientales los que demostraron relación significativa con la obesidad infantil fueron una duración de sueño menor de 12 horas ( $p=0,000$ ), ingesta de bebidas azucaradas ( $p=0,000$ ), inactividad física ( $p=0,000$ ), mucho tiempo de uso de un dispositivo electrónico ( $p=0.000$ ) y el entorno obesogénico ( $p=0,000$ ).

Oras (2019), en su trabajo titulado: “Factores asociados a la obesidad en niños atendidos en consultorios externos del hospital regional de Huacho, Julio-Diciembre del 2019”, el objetivo principal en este estudio fue el de analizar los factores más relacionados a la obesidad de 160 niños que fueron atendidos en consultorios externos del Hospital Regional de Huacho en el periodo de Julio a diciembre del 2019 mediante una investigación no experimental, analítica, transversal y retrospectiva. Los resultados obtenidos en esta investigación fueron: Con respecto a los factores sociales y demográficos asociados, en los que se observan una asociación significativa fue que el responsable del niño en la actualidad era la abuela (OR: 5.17 IC 95%: 2.33-11.48,  $p=0.000$ ) o la madre (OR: 0.23 IC 95%: 0.11-0.47,  $p=0.000$ ). Los factores postnatales asociados más importantes son: La macrosomía ( $p=0.025$ ) genera 3 veces más de riesgo de padecer obesidad infantil con respecto a los que nazcan con peso normal, otros factores son la lactancia materna mixta (OR=4.57,  $p=0.000$ ) y el diagnóstico de obesidad al año de edad (OR=14.79,  $p=0.000$ ). En cuanto a los factores ambientales fuertemente asociados al riesgo de obesidad infantil se encontraron los siguientes: Duración de sueño menor a 12 horas (OR=7.00 IC 95%: 3.49-14.04,  $p=0.000$ ), consumo de bebidas azucaradas, dulces o golosinas (OR=5.86 IC 95%: 2.87-11.99,  $p=0.000$ ), no consumo de frutas y vegetales (OR=13.15 IC 95%: 5.74-30.10,  $p=0.000$ ) y la inversión prolonga de tiempo en actividades lúdicas con aparatos electrónicos (televisión, computadoras, videojuegos y celulares) (OR=20.14 IC 95%: 8.88-45.66,  $p=0.000$ ).

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo general***

Determinar los principales factores asociados a la sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.

#### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.
- Analizar si las características sociodemográficas del hogar son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.
- Analizar si las características de la madre son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.
- Analizar si las características del niño son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.
- Determinar si el tiempo de lactancia materna es un factor principal asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.
- Determinar si la anemia infantil es un factor importante asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.

### **1.4. Justificación**

La problemática del sobrepeso y la obesidad infantil en Perú es una preocupación de salud pública que requiere una comprensión profunda de sus causas fundamentales. La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2022 ha revelado un panorama preocupante, mostrando que un número significativo de niños menores de 5 años en el país presentan índices elevados de peso. Esta situación plantea la necesidad imperativa de

identificar y comprender los factores principales que contribuyen a esta tendencia, a fin de desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento.

Para abordar este desafío, es esencial investigar los factores determinantes que inciden directamente en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en la población infantil peruana. Esta investigación se centrará en analizar las variables socioeconómicas, características asociadas a la madre, características asociadas al niño, tiempo de lactancia materna y nivel de gravedad de anemia, todos ellos aspectos clave según los datos proporcionados por la ENDES del 2022.

Además, la comprensión de estos factores es crucial para el diseño de intervenciones específicas y adaptadas a la realidad peruana, permitiendo así el desarrollo de políticas públicas más efectivas en la lucha contra el sobrepeso y la obesidad infantil. En última instancia, esta investigación busca no solo documentar los factores predominantes, sino también generar un impacto positivo en la salud y el bienestar de los niños menores de 5 años en Perú, promoviendo estilos de vida saludables desde temprana edad.

Esta tesis se enfocará en analizar detalladamente los datos de la ENDES del 2022, utilizando métodos de investigación rigurosos y un enfoque multidisciplinario. Se espera que los resultados obtenidos contribuyan significativamente al cuerpo de conocimiento existente, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y acciones que puedan mitigar este importante problema de salud pública en el país.

Es importante destacar que esta justificación, además de estar fundamentada en los datos proporcionados por la ENDES 2022, busca abordar de manera integral y responsable la relevante problemática del sobrepeso y la obesidad infantil en Perú, con el objetivo primordial de mejorar la calidad de vida de las generaciones más jóvenes y futuras del país.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis alternativa***

Los factores relacionados con las características sociodemográficas del hogar, las características de la madre, las características del niño, el tiempo de lactancia materna y la anemia infantil tienen asociación con la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años.

### ***1.5.2. Hipótesis nula***

Los factores relacionados con las características sociodemográficas del hogar, las características de la madre, las características del niño, el tiempo de lactancia materna, y la anemia infantil no tienen asociación con la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Definiciones

#### 2.1.1. *Sobrepeso infantil*

Para niños menores de 5 años se define como la relación del peso para la talla mayor (P/T) a 2 DS (Desviaciones estándar) con respecto a la mediana de los estándares de crecimiento internacionales. (OMS, 2024)

#### 2.1.2. *Obesidad infantil*

Para niños menores de 5 años se define como la relación del peso para la talla mayor (P/T) a 3 DS (Desviaciones estándar) con respecto a la mediana de los estándares de crecimiento internacionales. (OMS, 2024)

#### 2.1.3. *IMC (Índice de Masa Corporal)*

Es la medida estandarizada más aceptada para categorizar el sobrepeso y la obesidad sobre todo en niños de 2 años o más. Es el peso medido en kilogramos sobre la altura en metros cuadrados. Según Skelton y Klish (2023) el IMC se puede clasificar de la siguiente manera:

- Bajo peso:  $<18.5 \text{ kg/m}^2$
- Peso normal: 18.5 hasta  $<25 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso: 25 hasta  $<30 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad
  - Tipo I:  $\geq 30$  a  $<35 \text{ kg/m}^2$
  - Tipo II:  $\geq 35$  a  $<40 \text{ kg/m}^2$
  - Tipo III:  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$

#### **2.1.4. *Obesidad mórbida***

Condición que implica aparición de comorbilidades relacionadas con la obesidad. A pesar de esta definición a veces este término se utiliza como sinónimo de obesidad grave o de forma peyorativa. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.2. Epidemiología**

A nivel mundial, el exceso de peso en la etapa infantil en los niños ha aumentado en una gran cantidad de países desarrollados y en los que tengan recursos limitados en los últimos 50 años. (Skelton y Klish, 2023)

Según Arts-Bégin et al. (2019) la información recolectada de las encuestas de hogares indica que alrededor de un 5,9% de los niños y niñas menores de cinco años del mundo (aproximadamente 40 millones), tenía sobrepeso en 2018.

En relación de la prevalencia de sobrepeso infantil y los niveles socioeconómicos:

En el pasado, el sobrepeso ha sido una preocupación principalmente en los países de ingresos más elevados, un fenómeno predominantemente urbano y de clase media de los países de ingresos medios superiores. En las epidemias de sobrepeso establecidas, el sobrepeso ha afectado desproporcionadamente a los grupos socioeconómicos más bajos. Nuevos datos sugieren que estos patrones están cambiando, y que hay un aumento de la incidencia del sobrepeso entre los pobres de zonas tanto urbanas como rurales y los niños y niñas de países de ingresos bajos y medios. (Arts-Bégin et al., 2019)

Según un informe sobre obesidad y sobrepeso de la OMS (2024) en el año 2022, 37 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso.

En Perú, se calcula que el 8.6 % de los niños menores de 5 años, así como el 38.4 % de los niños y adolescentes entre 6 y 13 años viven con sobrepeso (UNICEF, 2023).

## **2.3. Etiología y factores de riesgo**

### **2.3.1. Factores ambientales**

Estos factores influyen de manera importante la aparición de obesidad infantil, ya sea los que contribuyen un estilo de vida sedentario o una ingesta calórica mayor a las necesidades metabólicas. La importancia de este tipo de factores es que son modificables, lo que constituyen un pilar importante en la prevención y el tratamiento. (Skelton y Klish, 2023)

Algunos factores planteados por Skelton y Klish (2023) son los siguientes:

**2.3.1.1. Bebidas con alto contenido de azúcar.** Según la evidencia actual, se sugiere que el consumo de este tipo de bebidas influye en el desarrollo de la obesidad infantil.

**2.3.1.2. Uso de equipos electrónicos para fines lúdicos.** De todos estos dispositivos la televisión es quizás el factor ambiental de este tipo más estudiado en el desarrollo de la obesidad durante la etapa infantil. Esto se encuentra directamente relacionado a la cantidad de horas frente a la televisión, los mecanismos por el cual se encuentren asociado este factor al desarrollo de sobrepeso u obesidad probablemente sean los siguientes:

- Falta de desplazamiento
- Disminución de la tasa metabólica
- Consumo de alimentos frente a la televisión
- Alteraciones sobre el sueño

**2.3.1.3. Videojuegos.** El efecto que se encontró es débil y puede estar influenciado en parte por un mayor consumo de bebidas con alto contenido de azúcar y horarios de sueño irregulares.

2.3.1.4. **Sueño.** En lo referente a este factor Skelton y Klish (2023) señalan lo siguiente:

Se sugiere que existe una asociación entre la duración más corta del sueño o los horarios de sueño irregulares y la obesidad. A pesar de ello no se ha establecido el mecanismo de asociación entre la duración del sueño y la obesidad, pero puede incluir alteraciones en los niveles séricos de leptina y grelina, los cuales han sido implicados en la regulación del apetito. (p. 11)

2.3.1.5. **Otros.** Acá encontramos por ejemplo los medicamentos (sobre todo los fármacos psicoactivos, principalmente la olanzapina y risperidona, también encontramos a los anticonvulsivos y glucocorticoides), alteraciones en el microbioma intestinal (algunos mencionan exposición temprana a los antibióticos), toxinas (como el diclorodifeniltricloroetano (DDT) o el bisfenol A (BPA), pueden alterar el sistema endocrino que podrían contribuir al fenómeno conocido como “programación metabólica”) e incluso los virus como el adenovirus 36. (Skelton y Klish, 2023)

### 2.3.2. *Factores genéticos*

En relación con la función que realizan dichos factores se menciona lo siguiente:

Los factores genéticos desempeñan un papel permisivo e interactúan con factores ambientales para producir obesidad. Los estudios sugieren que los factores hereditarios son responsables del 40 al 85 por ciento de la variación en la adiposidad, pero la mayoría de los polimorfismos genéticos responsables aún no han sido aislados. (Skelton y Klish, 2023, p.20)

### 2.3.3. *Programación metabólica*

En el trabajo de Skelton y Klish (2023) “Se refiere al concepto de que las influencias ambientales y nutricionales durante los períodos críticos del desarrollo, particularmente

durante la gestación, pueden tener efectos permanentes en la predisposición de un individuo a la obesidad y las enfermedades metabólicas” (p.21).

## **2.4. Clínica**

### **2.4.1. Historia clínica**

Para Skelton y Klish (2023) se deben incluir los siguientes aspectos para un manejo adecuado:

- Forma de inicio de la obesidad y etapa en la que se produce
- Patrón de dieta y tipo de alimentos preferidos por el niño
- Tiempo ocupado en actividad física e identificación de factores que desarrollen

un estilo de vida sedentario.

- Calidad del sueño
- Antecedentes familiares de obesidad y otras enfermedades
- Antecedentes psicosociales

### **2.4.2. Examen Físico**

Este debe estar orientado a buscar signos síntomas asociados a las comorbilidades, causas genéticas y alteraciones endocrinológicas que conducen al sobrepeso u obesidad infantil. (Skelton y Klish, 2023)

## **2.5. Consecuencias**

### **2.5.1. Cardiovasculares**

Se sugiere que los niños que padecen de obesidad tienen 3 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial, también más del 50% presentan anomalías en el perfil lipídico que pueden conllevar al desarrollo de aterosclerosis subclínica produciendo en el futuro alteraciones en la función cardíaca. Estos cambios pueden tener consecuencias cardiovasculares en la edad

adulta, incluso aún si la obesidad ha disminuido o desaparecido durante esta etapa. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.5.2. Dermatológicas**

La alteración más común y conocida en este sistema es la acantosis nigricans, comúnmente relacionada con la resistencia a la insulina. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.5.3. Endocrinas**

Se presenta riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, e incluso hasta síndrome metabólico que aumentan aún más el desarrollo de enfermedad aterosclerótica. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.5.4. Gastrointestinal**

Puede desarrollar anomalías hepáticas y biliares como la esteatosis hepática no alcohólica y los cálculos biliares respectivamente. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.5.5. Neurológico**

Puede condicionar al desarrollo de una condición poco común en los niños conocida como pseudotumor cerebral (Hipertensión intracraneal idiopática), la prevalencia se estima en 4/100 000 niños. Esta condición puede producir cefalea, náuseas, vómitos y alteraciones visuales, que en su forma más grave puede conllevar a la ceguera. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.5.6. Nutricional**

Aparentemente se asocia a la deficiencia de vitamina D y hierro, sin embargo, este hallazgo aún no está bien estudiado. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.5.7. Ortopédico**

Sobre todo, a nivel de miembros inferiores (Deslizamiento de la epífisis capital femoral, tibia vara, genu valgo, entre otros). Además, los niños con obesidad infantil presentan mayor

riesgo de fracturas y dolor musculoesquelético en miembros inferiores y espalda. (Skelton y Klish, 2023)

#### **2.5.8. Psicosociales**

Relacionados con enfermedades de conducta alimentaria y la percepción de la imagen corporal sobre todo en niñas. Es muy común que los niños con obesidad sean víctimas de acoso en la escuela, lo que los hace proclives al desarrollo de una autoestima baja. (Skelton y Klish, 2023)

#### **2.5.9. Pulmonar**

Se evidencia que el 10% de niños y adolescentes presentan apnea del sueño que altera significativamente su calidad de vida. (Skelton y Klish, 2023)

#### **2.5.10. Renal**

Mayor riesgo de padecer de insuficiencia renal, que puede exacerbarse con el desarrollo posterior de diabetes tipo 2 o hipertensión arterial. (Skelton y Klish, 2023)

#### **2.5.11. Oncológicas**

Mayor riesgo a producir cáncer en la adultez, como leucemia, enfermedad de Hodgkin, cáncer colorrectal o de mama. (Skelton y Klish, 2023)

### **2.6. Prevención y tratamiento**

Con respecto al manejo se menciona que:

El tratamiento para el sobrepeso y la obesidad está enfocado principalmente en la prevención y el manejo de hábitos. Se brinda recomendaciones generales sobre cómo llevar una alimentación saludable y una vida físicamente activa. Se recomienda evitar la ingesta de comidas altamente calóricas, incentivar el consumo de frutas y verduras,

evitar actividades sedentarias como el uso de computadoras y/o mirar televisión por muchas horas. (Abusabal, 2023, p. 18)

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

- Por el periodo de obtención de la información: Retrospectivo
- Por la comparación de variables de la población: Analítico
- Por la no intervención del investigador: Observacional
- Por el momento de la toma de datos: Transversal

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

La delimitación del ámbito de estudio en el presente proyecto de investigación son todos los departamentos, regiones, zonas rurales y urbanas que fueron incluidas en el muestreo poblacional realizado para la realización del ENDES 2022, hecha por el INEI.

#### 3.3. Variables

##### 3.3.1. *Variables dependientes*

- Sobrepeso en niños y niñas menores de 5 años
- Obesidad en niños y niñas menores de 5 años

##### 3.3.2. *Variables independientes*

- *Características sociodemográficas del hogar*
  - Área de residencia: Urbano o rural
  - Nivel socioeconómico: Muy pobre, pobre, clase media, rico y muy rico
- *Características de la madre*
  - Edad actual en años
  - Total de hijos nacidos vivos
  - Grado de instrucción: Sin educación, primaria, secundaria o superior.
  - Estado civil actual

- Índice de masa corporal
- ***Características del niño***
  - Sexo
  - Edad en meses
  - Peso al nacer
- ***Tiempo de lactancia materna del niño***
- ***Gravedad de anemia del niño***

### **3.4. Población y muestra**

#### **3.4.1. Población**

Está conformada por todos los niños(as) menores de 5 años de madres entre 15 y 49 años de edad encuestadas y registrados en la base de datos de la ENDES 2022. Esto está constituido por 19, 747 niños que residen en Perú y cumplen con los criterios de elegibilidad para el estudio.

#### **3.4.2. Tamaño de muestra**

El tamaño de la muestra en la ENDES 2022 es de 36 650 viviendas, distribuyéndose de la siguiente manera:

- 14 820 viviendas al área sede (capitales de departamento y los 43 distritos que conforman Lima Metropolitana).
- 9 230 viviendas en zona urbana
- 12 600 viviendas en zona rural.

#### **3.4.3. Tipo de muestreo**

La muestra se caracteriza por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental, por área urbana y rural.

### **3.5. Criterios de inclusión**

- Niños menores de 5 años: más de 2 desviaciones estándar (DS), pero menor o igual a 3 desviaciones estándar (DS).

- Niños con obesidad: mayor a 3 desviaciones estándar (DS).

- Mujeres entre 15 y 49 años con niños menores de 5 años.

- Niños y mujeres de nacionalidad peruana.

- Cuestionarios del hogar e individuales de madres de niños menores de 5 años

con datos completos

### **3.6. Criterios de exclusión**

- Niños mayores de 5 años

- Niños con peso en rangos de normalidad (eutróficos)

- Mujeres que no se encuentren en el rango de edad de 15-49 años

- Niños con información incompleta de las variables de importanci

### **3.7. Instrumentos**

El instrumento que se usará para este estudio será una ficha de recolección de datos, la cual se producirá utilizando información extraída de la base de datos de la ENDES 2022.

### **3.8. Procedimientos**

Primero se procedió con la recolección de la base de datos en la página del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) mediante el siguiente link: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-demogr%C3%A1fica-y-de-salud-familiar-endes-2022-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-3>

Se identificó la ubicación de los distintos factores a estudiar según el diccionario de variables brindado por la ENDES, para posteriormente se descargar los módulos en los cuales se encontraban: 1631 (Datos básicos de MEF), 1632 (Historia de Nacimiento – Tabla de

Conocimiento del método), 1633 (Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia), 1635 (Nupcialidad, Fecundidad – Cónyuge y Mujer) y 1638 (Peso y talla – Anemia). Se identificaron los códigos de las bases de datos a las que pertenecían cada variable para su posterior descarga: RECH6 (relación P/T con desviaciones estándar según la referencia de la OMS, sexo del niño, edad en meses del niño, gravedad de la anemia), REC0111 (Área de residencia, nivel socioeconómico, edad de la madre y grado de instrucción), REC41 (Peso al nacer y duración de lactancia materna), RE223132 (Total de hijos nacidos vivos) y finalmente RE516171 (Estado civil de la madre).

Luego se procedió la fusión horizontal de la base de datos mediante el software estadístico STATA versión N°14 usando el comando “merge”, al mismo tiempo se limpia la base de datos manteniendo solo las variables de interés. Se generan las variables de sobrepeso y obesidad mediante la base de datos relacionada con la relación P/T según los valores de referencia de la OMS y recodifican algunas otras en variables categóricas para un estudio más exacto.

El siguiente paso fue calcular el coeficiente de variación para preparar el diseño de muestras complejas (CSAPLAN) con el fin de estimar un tamaño de muestra adecuado. Finalmente se establece la información muestral con el comando svyset para el análisis de los datos.

### **3.9. Análisis de datos**

Se realizó primero el análisis univariado descriptivo para determinar las características generales de la población estudiada. Luego se determinó la tabla de las frecuencias y porcentajes de variables independientes con respecto a la variable dependiente.

Posteriormente en el análisis bivariado se utilizó la prueba de regresión de Poisson con variables robustas para determinar las razones de prevalencia crudas con sus respectivos

intervalos de confianza. Finalmente se aplicó el análisis multivariado solo en aquellas variables que presentaron asociación con la variable dependiente ( $p < 0.2$ ) para calcular las razones de prevalencia ajustadas y disminuyendo así los confusores estadísticos.

### **3.10. Consideraciones éticas**

Debido a que los datos recabados en la Encuesta Demográfica de Salud y Enfermedad se realiza mediante codificación se garantiza la confidencialidad de los participantes, por ello esta investigación respeta los principios bioéticos de la declaración de Helsinki.

#### IV. RESULTADOS

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños(as) menores de 5 años obtenida fue de 7.38% (N=1, 457) y 0.41%(N=80) respectivamente. Además, se determinó que la prevalencia de exceso de peso (Sobrepeso u obesidad) en niños(as) menores de 5 años fue de 7.78% (N=1, 537).

Las características de la población estudiada se muestran en la Tabla 1. Dentro de las características sociodemográficas se evidenció que la mayoría de la población estudiada vivían en zonas urbanas del país (67.98%, N=14) y se encontraban en las clases socioeconómicas pobres y más pobres (58,38%, N=11, 528).

En cuanto a las características de la madre se estimó que la media de edad fue de  $30.6 \pm 6.9$  años y que la mayoría se encontraban entre los 20-39 años de edad (83.95%, N=16,579). Además, el 73.6% (N=14, 546) de las madres tenía 2 o más hijos, el 80.93% (N=15, 981) contaban con al menos el nivel de secundaria como grado de instrucción más alto completado y el 63.33% (12, 506) tenía como estado civil el de conviviente. El 38% de las madres de niños(as) menores de 5 años tenían sobrepeso y 27.66% eran obesas.

Con respecto a las características del niño, se evidencia discretamente que la mayoría son varones (51.52%, N=10, 174) y con una media de edad de  $30.8 \pm 15.8$  meses. La media del peso al nacer fue de  $3.5 \pm 1.3$  kg, con el 85.52% (N= 16, 366) en rangos de peso adecuado.

La media de duración de meses de amamantamiento fue  $17.79 \pm 11.02$  meses, siendo el 93.47% mayor o igual a los 6 meses.

El 36.05% de los niños(as) pertenecientes a esta población presentaron anemia, encontrándose la mayoría (25.16%) tenía anemia leve.

Tabla 1

*Características de la población estudiada (N=19, 747)*

<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>Total N (%)</b>
<b>Características sociodemográficas del hogar</b>	<b>Área de residencia:</b>	
	<b>Urbano</b>	13, 403 (67.87)
	<b>Rural</b>	6, 344 (32.13)
	<b>Nivel socioeconómico:</b>	
	<b>Muy pobre</b>	6, 214 (31.47)
	<b>Pobre</b>	5, 314 (26.91)
	<b>Clase media</b>	3, 869 (19.59)
	<b>Rico</b>	2, 654 (13.44)
	<b>Muy rico</b>	1, 696 (8.59)
	<b>Características de la madre</b>	<b>Edad actual en años:</b>
<b>15-19</b>		860 (4.36)
<b>20-24</b>		3,352 (16.97)
<b>25-29</b>		4,753 (24.07)
<b>30-34</b>		4, 830 (24.46)
<b>35-39</b>		3,644 (18.45)
<b>40-44</b>		1,909 (9.67)
<b>45-49</b>		399 (2.02)
<b>Total de hijos nacidos     vivos:</b>		2.5 ± 1.5
<b>Sin hermanos</b>		5, 201 (26.34)
<b>Con hermanos     (≥ 2hijos)</b>		14, 546 (73.66)
<b>Grado de instrucción:</b>		
<b>Sin educación</b>		245 (1.24)
<b>Primaria</b>		3, 521 (17.83)
<b>Secundaria</b>		9, 788 (49.57)
<b>Superior</b>		6, 193 (31.36)
<b>Estado civil:</b>		
<b>Nunca casada</b>		864 (4.38)
<b>Casada</b>		3, 798 (19.23)
<b>Viviendo juntos</b>		12, 506 (63.33)
<b>Viuda</b>	20 (0.10)	
<b>Divorciada</b>	16 (0.08)	
<b>No viven juntos</b>	2, 543 (12.88)	
<b>Índice de masa corporal:</b>	28.3 ± 9.8	
<b>Bajo peso</b>	407 (1.88)	
<b>Peso normal</b>	6, 915 (31.90)	
<b>Sobrepeso</b>	8, 358 (38.56)	
<b>Obesidad tipo I</b>	4, 233 (19.53)	
<b>Obesidad tipo II</b>	1, 123 (5.18)	

		<b>Obesidad tipo III</b>	639 (2.95)
<b>Características del niño</b>	<b>Sexo:</b>		
		<b>Masculino</b>	10, 174 (51.52)
		<b>Femenino</b>	9, 573 (48.48)
		<b>Edad en meses:</b>	30.8 ± 15.8
		<b>0-11</b>	2, 363 (11.97)
		<b>12-23</b>	4, 130 (20.91)
		<b>24-35</b>	4, 163 (21.08)
		<b>36-47</b>	4, 457 (22.57)
		<b>48-59</b>	4, 634 (23.47)
		<b>Peso al nacer:</b>	3.5 ± 1.3
		<b>Extremadamente bajo peso al nacer (EBPN)</b>	18 (0.09)
		<b>Muy bajo peso al nacer (MBPN)</b>	81(0.42)
		<b>Bajo peso al nacer (BPN)</b>	1, 150(6.01)
	<b>Peso adecuado Macrosómico</b>	16, 366(85.52) 1, 521(7.95)	
<b>Duración de lactancia materna del niño</b>			17.79 ± 11.02
		<b>&lt; 6 meses</b>	1, 147 (5.81)
		<b>&gt;/= 6 meses</b>	18, 457 (93.47)
		<b>Nunca amamantó</b>	142 (0.72)
		<b>No sabe</b>	1 (0.01)
<b>Gravedad de anemia del niño</b>		<b>Grave</b>	28 (0.14)
		<b>Moderado</b>	2, 123 (10.75)
		<b>Leve</b>	4, 968 (25.16)
		<b>Sin anemia</b>	12, 628 (63.95)

La relación entre los distintos factores asociados solo con el sobrepeso se analiza en la tabla 2. Dentro de los factores sociodemográficos asociados solo al sobrepeso en menores de 5 años se evidenció que la RPa para el área de residencia rural fue de 0.40 sin demostrar una asociación significativa ( $p=0.083$ ). Dentro del nivel socioeconómico se muestra que mientras mayor sea el índice de riqueza mayor será el riesgo de tener sobrepeso, evidenciándose así que los niños(as) menores de 5 años pertenecientes a las clases sociales más altas (ricos y muy ricos) tiene un poco más de 2 veces el riesgo de padecer sobrepeso.

Con respecto a los factores relacionados con la madre, se obtuvo que la edad en años no era un factor riesgo relacionado con el sobrepeso ( $p=0.718$ ). Los niños(as) menores de 5

años de madres que tenían 2 o más hijos tienen menos probabilidad de presentar sobrepeso (RPa: 0.80, IC 95%:0.71-0.91) que aquellos que son hijos únicos ( $p=0.001$ ). Solo los hijos de madres con nivel educativo superior demostraron una asociación significativa con el sobrepeso ( $p=0.049$ ), presentando 3.12 veces más riesgo que los hijos de madres con menor grado de instrucción. El estado civil materno no se relacionó significativamente con el riesgo de sobrepeso. El IMC materno demostró ser un factor importante, donde se calcula que los niños(as) menores de 5 años de madres con sobrepeso presentan 1.7 veces mayor riesgo, 2.3 veces en aquellas con obesidad tipo I, 3 veces para las que tienen obesidad tipo II y 2.3 veces en obesidad tipo III.

Dentro de las características asociadas con el niño, el sexo femenino disminuye el riesgo de sobrepeso (RPa: 0.88, IC: 0.80-0.97 y valor  $p=0.013$ ) en comparación con el sexo masculino. A pesar que la edad en meses del niño no aumenta la posibilidad de padecer sobrepeso, se evidencia que al cumplir más años aumentará la prevalencia. Los niños(as) menores de 5 años con antecedente de macrosomía tienen 4.48 veces más de riesgo de tener sobrepeso que con peso normal (valor  $p=0.036$ ).

Los niños amamantados por 6 meses o más tienen menos probabilidades de padecer obesidad que aquellos que lacten menos de 6 meses (RPa: 0.70, IC: 0.60-0.83 y valor  $p=0.000$ ).

La gravedad de la anemia no se relaciona con el riesgo de presentar sobrepeso en niños(as) menores de 5 años.

Tabla 2

Factores asociados a riesgo de padecer sobrepeso en niños(as) menores de 5 años

Características	Sin sobrepeso	Con sobrepeso	RP Crudo	Valor p	RP Ajustado	Valor p
<b>Masculino</b>	9,368 (51.2)	806 (55.3)	Ref.		Ref.	
<b>Femenino</b>	8,922 (48.8)	651 (44.7)	0.85(0.77 -0.94)	0.003	0.88(0- 80-0.97)	0.013
<b>Edad en meses</b>						
<b>0-11</b>	2,124 (11.6)	239(16.4)	Ref.		Ref.	
<b>12-23</b>	3,834 (20.9)	296(20.3)	0.70(0.60 -0.83)	0.000	0.69(0.59 -0.81)	0.000
<b>24-35</b>	3,902 (21.3)	261(17.9)	0.61(0.52 -0.73)	0.000	0.56(0.48 -0.67)	0.000
<b>36-47</b>	4,149 (22.7)	308(21.4)	0.68(0.58 -0.80)	0.000	0.63(0.53 -0.74)	0.000
<b>48-59</b>	4,281 (23.4)	353(24.2)	0.75(0.64 -0.88)	0.000	0.70(0.60 -0.82)	0.000
<b>Peso al nacer</b>						
<b>Extremadamente bajo peso al nacer</b>	18(0.1)	0(0.00)	---	---		
<b>Muy bajo peso al nacer</b>	79(0.45)	2(0.14)	Ref.		Ref.	
<b>Bajo peso al nacer</b>	1,096 (6.19)	54(3.75)	1.90(0.47 -1.66)	0.366		
<b>Peso adecuado</b>	15,204 (85.91)	1,162 (80.75)	2.87(0.73 -11.31)	0.131	2.62(0.64 -10.6)	0.177
<b>Macrosómico</b>	1,300 (7.35)	221 (15.36)	5.88(1.48 -23.2)	0.011	4.48(1.10 -18.27)	0.036
<b>Área de residencia</b>						
<b>Urbano</b>	12,181 (66.6)	1,222 (83.9)	Ref.		Ref.	
<b>Rural</b>	6,109 (33.4)	235 (16.1)	0.40(0.35 -0.46)	0.000	0.85(0.71 -1.02)	0.083

<b>Nivel socioeconómico</b>							
<b>Muy pobre</b>	6, 007 (32.8)	207(14.2)	Ref.		Ref.		
<b>Pobre</b>	4, 997 (27.3)	317(21.8)	1.79(1.50 -2.12)	0.000	1.29(1.07 -1.56)	0.008	
<b>Clase media</b>	3, 479 (19.0)	390(26.8)	3.02(2.56 -3.56)	0.000	1.93(1.57 -2.38)	0.000	
<b>Rico</b>	2, 343 (12.8)	311(21.4)	3.51(2.96 -4.16)	0.000	2.14(1.72 -2.66)	0.000	
<b>Muy rico</b>	1, 464 (8.0)	232(15.9)	4.10(3.43 -4.91)	0.000	2.39(1.89 -3.03)	0.000	
<b>Edad actual en años de la madre</b>							
<b>15-19</b>	804(4.4)	56(3.8)	Ref.		Ref.		
<b>20-24</b>	3, 132 (17.1)	220(15.1)	1.00(0.75 -1.33)	0.956			
<b>25-29</b>	4, 407 (24.1)	346(23.8)	1.11(0.85 -1.46)	0.423			
<b>30-34</b>	4, 485 (24.5)	345(23.7)	1.09(0.83 -1.44)	0.506			
<b>35-39</b>	3, 318 (18.1)	326(22.4)	1.37(1.04 -1.80)	0.023	1.05(0.77 -1.44)	0.718	
<b>40-44</b>	1, 771(9.7)	138(9.5)	1.11(0.82 -1.49)	0.495			
<b>45-49</b>	373(2.0)	26(1.8)	1.00(0.63 -0.56)	0.998			
<b>Total de hijos nacidos vivos:</b>							
<b>Sin hermanos</b>	4, 74(25.9)	461(31.6)	Ref.		Ref.		
<b>Con hermanos</b>	13, 550 (74.1)	996(68.4)	0.77(0.69 -0.85)	0.000	0.80(0.71 -0.91)	0.001	
<b>Grado de instrucción de la madre:</b>							
<b>Sin educación</b>	241(1.3)	3(0.2)	Ref.		Ref.		
<b>Primaria</b>	3, 388(18.5)	133(9.1)	3.08(0.98 -9.61)	0.052	2.07(0.66 -6.45)	0.209	
<b>Secundaria</b>	9, 137(50.0)	651(44.7)	5.43(1.75 -16.7)	0.003	2.65(0.85 -8.24)	0.091	
<b>Superior</b>	5, 523(30.2)	670(46)	8.83(2.86 -27.26)	0.000	3.12(1.00 -9.71)	0.049	

**Estado civil materno:**

<b>Nunca casada</b>	798(4.4)	66(4.5)	Ref.			
<b>Casada</b>	3, 510 (19.2)	288(19.8)	0.99(0.76 -1.28)	0.955		
<b>Viven juntos</b>	11, 621 (63.5)	885(60.8)	0.92(0.72 -1.17)	0.533		
<b>Viuda</b>	18(0.1)	2(0.1)	1.30(0.34 -4.97)	0.693		
<b>Divorciada</b>	16(0.1)	0(0.0)	----	----		
<b>No viven juntos</b>	2, 327(12.7)	216(14.8)	1.11(0.85 -1.44)	0.432		
<b>IMC materno</b>						
<b>Bajo peso</b>	372(2.0)	15(1.0)	Ref.		Ref.	
<b>Peso normal</b>	6, 089(33.3)	269(18.5)	1.09(0.65 -1.81)	0.736		
<b>Sobrepeso</b>	7,042 (39.0)	561(38.5)	1.90(1.15 -3.14)	0.012	1.70(1.03 -2.80)	0.036
<b>Obesidad tipo I</b>	3, 476 (19.0)	403(27.7)	2.68(1.61 -4.44)	0.000	2.33(1.41 -3.85)	0.001
<b>Obesidad tipo II</b>	890(4.9)	154(10.6)	3.80(2.26 -6.38)	0.000	3.07(1.83 -5.13)	0.000
<b>Obesidad tipo III</b>	421(2.3)	55(3.8)	2.98(1.71 -5.19)	0.000	2.30(1.32 -4.01)	0.003
<b>Duración de lactancia materna del niño</b>						
<b>&lt; 6 meses</b>	1, 019 (5.6)	128(8.79)	Ref.		Ref.	
<b>&gt;= 6 meses</b>	17, 137 (93.7)	1, 320 (90.6)	0.64(0.53 -0.76)	0.000	0.70(0.60 -0.83)	0.000
<b>Nunca amamantó</b>	133(0.7)	9(0.6)	0.56(0.29 -1.09)	0.090	0.50(0.22 -1.10)	0.088
<b>No sabe</b>	1(0.0)	0(0.0)	----	---		
<b>Gravedad de anemia del niño</b>						
<b>Grave</b>	27(0.2)	1(0.1)	Ref.			
<b>Moderado</b>	2, 007(10.9)	116(7.9)	1.52(0.22 -10.5)	0.666		
<b>Leve</b>	4, 705(25.7)	263(18.1)	1.48(0.21 -10.1)	0.689		
<b>Sin anemia</b>	11, 551(63.2)	1, 077(73.9)	2.38(0.34 -16.3)	0.376		

La relación entre los distintos factores asociados solo a la obesidad en niños menores de 5 años se analiza en la tabla 3. Dentro de los factores relacionados con las características del hogar se evidenció que el tipo de residencia no presentó una asociación estadística significativa ( $p=0.083$ ) con la obesidad. En cuanto al nivel socioeconómico se muestra que al igual que con el sobrepeso, a mayor sea el índice de riqueza mayor el riesgo de los niños(as) a tener sobrepeso, donde los niños(as) de las clases sociales media, rica y muy rica tienen 2.25, 2.65 y 3.11 veces el riesgo de padecer obesidad que las clases sociales más pobres.

En cuanto a los factores relacionados con la madre se obtuvo que solo la edad entre 40-44 años era un factor protector relacionado con la obesidad en niños(as) menores de 5 años (RPa: 0.71, IC: 0.52-0.97 y valor  $p=0.033$ ). La presencia de hermanos (Valor  $p=0.457$ ), grado de instrucción materno y el estado civil materno no se relacionaron significativamente con el riesgo de obesidad. Acá también el IMC materno demostró ser un factor relevante respecto al desarrollo de obesidad en menores de 5 años, se estimó que aquellos con madres que tenían sobrepeso presentan 1.61 veces de riesgo, 2.17 veces aquellas con obesidad tipo I, 2.84 veces en obesidad tipo II y 2.2 veces en obesidad tipo III.

Dentro de las características asociadas con el niño, el sexo femenino también se asoció de forma significativa con la disminución del riesgo de padecer obesidad (RPa: 0.88, IC: 0.79-0.97 y valor  $p=0.012$ ). Se visualiza que a medida que la edad aumente a partir de los 24 meses mayor será la prevalencia de padecer obesidad, pero no se evidencia aumento en el riesgo de padecerla. Los niños(as) menores de 5 años con antecedente de macrosomía tienen 9.14 veces más de riesgo de tener obesidad que con peso normal (valor  $p=0.027$ ).

La duración de la lactancia y la gravedad de la anemia no se asociaron significativamente con la obesidad en niños menores de 5 años.

Tabla 3

Factores asociados a tener obesidad en niños(as) menores de 5 años

Características	Sin Obesidad	Con Obesidad	RP Crudo	Valor p	RP Ajustado	Valor p
<b>Sexo</b>						
Masculino	10, 120 (51.5)	54 (67.5)	Ref.		Ref.	
Femenino	9, 547 (48.5)	26 (32.5)	0.51(0.32 -0.81)	0.005	0.88(0.79 -0.97)	0.012
<b>Edad en meses</b>						
0-11	2, 362 (12.0)	1(1.3)	Ref.		Ref.	
12-23	4, 126 (20.9)	4(5.0)	2.28(0.25 -20.4)	0.459		
24-35	4, 144 (21.1)	19(23.7)	10.7 (1.4-80.5)	0.020	0.58(0.49 -0.69)	0.000
36-47	4, 434 (22.6)	23(28.7)	12.19(1.6 -90.2)	0.014	0.64(0.55 -0.76)	0.000
48-59	4, 601 (23.4)	33(41.3)	16.82(2.3 -122.9)	0.005	0.72(0.62 -0.85)	0.000
<b>Peso al nacer</b>						
Extremadamente bajo peso al nacer (EBPN)	18(0.09)	0(0.00)	---	---		
Muy bajo peso al nacer (MBPN)	79(0.41)	2(2.53)	Ref.		Ref.	
Bajo peso al nacer (BPN)	1, 145 (6.01)	5(6.33)	0.17(0.03 -0.89)	0.036	3.98(0.55 -28.8)	0.171
Peso adecuado	16, 307 (85.57)	59(74.68)	0.14(0.03 -0.58)	0.007	5.42(0.76 -38.61)	0.091
Macrosómico	1, 508 (7.91)	13(16.46)	0.34(0.07 -1.50)	0.158	9.14(1.28 -65.26)	0.027
<b>Área de residencia</b>						
Urbano	13, 333(67.8)	70(87.5)	Ref.		Ref.	
Rural	6, 334(32.2)	10(12.5)	0.30(0.15 -0.58)	0.000	0.84(0.70 -1.00)	0.063
<b>Nivel socioeconómico</b>						
Muy pobre	6, 206 (31.6)	8(10.0)	Ref.		Ref.	
Pobre	5, 296 (26.9)	18(22.5)	2.63(1.14 -6.04)	0.023	1.41(1.16 -1.70)	0.000
Clase media	3,841 (19.5)	28(35.0)	5.62 (2.5-12.3)	0.000	2.25(1.83 -2.77)	0.000

<b>Rico</b>	<b>2, 638 (13.4)</b>	<b>16(20.0)</b>	<b>4.68(2.0- 10.92)</b>	<b>0.000</b>	<b>2.65(2.14 -3.28)</b>	<b>0.000</b>
<b>Muy rico</b>	<b>1, 686 (8.6)</b>	<b>10(12.5)</b>	<b>4.57(1.8- 11.58)</b>	<b>0.001</b>	<b>3.11(2.49 -3.89)</b>	<b>0.000</b>
<b>Edad actual en años de la madre</b>						
<b>15-19</b>	<b>859(4.4)</b>	<b>1(1.3)</b>	<b>Ref.</b>		<b>Ref.</b>	
<b>20-24</b>	<b>3, 340 (16.9)</b>	<b>12(15.0)</b>	<b>3.07(0.40 -23.5)</b>	<b>0.280</b>		
<b>25-29</b>	<b>4, 734 (24.1)</b>	<b>19(23.8)</b>	<b>3.43(0.46 -25.5)</b>	<b>0.228</b>		
<b>30-34</b>	<b>4, 815 (24.5)</b>	<b>15(18.8)</b>	<b>2.66 (0.5-20.1)</b>	<b>0.341</b>		
<b>35-39</b>	<b>3, 622 (18.4)</b>	<b>22(27.5)</b>	<b>5.18 (0.7-38.3)</b>	<b>0.107</b>	<b>0.88(0.66 -1.17)</b>	<b>0.392</b>
<b>40-44</b>	<b>1, 898 (9.7)</b>	<b>11(13.8)</b>	<b>4.94(0.6- 38.19)</b>	<b>0.125</b>	<b>0.71(0.52 -0.97)</b>	<b>0.033</b>
<b>45-49</b>	<b>399(2.0)</b>	<b>0(0.0)</b>	<b>---</b>	<b>---</b>		
<b>Total de hijos nacidos vivos:</b>						
<b>Sin hermanos</b>	<b>5, 177 (26.3)</b>	<b>24(30)</b>	<b>Ref.</b>			
<b>Con hermanos</b>	<b>14, 490 (73.7)</b>	<b>56(70)</b>	<b>0.83(0.51 -1.34)</b>	<b>0.457</b>		
<b>Grado de instrucción de la madre:</b>						
<b>Sin educación</b>	<b>244(1.2)</b>	<b>1(1.2)</b>	<b>Ref.</b>			
<b>Primaria</b>	<b>3, 517 (17.9)</b>	<b>4(5.0)</b>	<b>0.27(0.31 -2.48)</b>	<b>0.252</b>		
<b>Secundaria</b>	<b>9, 745 (49.6)</b>	<b>43(53.8)</b>	<b>1.07(0.14 -7.78)</b>	<b>0.942</b>		
<b>Superior</b>	<b>6, 161 (31.3)</b>	<b>32(40)</b>	<b>1.26(0.17 -9,22)</b>	<b>0.816</b>		
<b>Estado civil materno:</b>						
<b>Nunca casada</b>	<b>859(4,4)</b>	<b>5(6.2)</b>	<b>Ref.</b>			
<b>Casada</b>	<b>3, 785 (19.3)</b>	<b>13(16.2)</b>	<b>0.59(0.21 -1.65)</b>	<b>0.317</b>		
<b>Viviendo juntos</b>	<b>12, 461 (63.4)</b>	<b>45(56.3)</b>	<b>0.62(0.24 -1.56)</b>	<b>0.312</b>		
<b>Viuda</b>	<b>20(0.1)</b>	<b>0(0.0)</b>	<b>---</b>	<b>---</b>		
<b>Divorciada</b>	<b>16(0.1)</b>	<b>0(0.0)</b>	<b>---</b>	<b>---</b>		
<b>No viven juntos</b>	<b>2, 526(12.8)</b>	<b>17(21.3)</b>	<b>1.15(0.42 -3.12)</b>	<b>0.776</b>		

<b>IMC materno</b>							
<b>Bajo peso</b>	<b>387(1.9)</b>	<b>0(0.0)</b>	<b>---</b>	<b>---</b>			
<b>Peso normal</b>	<b>6, 343 (32.3)</b>	<b>15(18.7)</b>	<b>Ref.</b>		<b>Ref.</b>		
<b>Sobrepeso</b>	<b>7, 574 (38.5)</b>	<b>29(36.3)</b>	<b>1.61(0.86 -3-01)</b>	<b>0.130</b>	<b>1.61(1.39 -1.85)</b>	<b>0.000</b>	
<b>Obesidad tipo I</b>	<b>3, 856 (19.6)</b>	<b>23(28.7)</b>	<b>2.51(1.31 -4.81)</b>	<b>0.005</b>	<b>2.17(1.87 -2.53)</b>	<b>0.000</b>	
<b>Obesidad tipo II</b>	<b>1, 037 (5.3)</b>	<b>7(8.8)</b>	<b>2.84(1.16 -6.95)</b>	<b>0.022</b>	<b>2.84(2.35 -3.43)</b>	<b>0.000</b>	
<b>Obesidad tipo III</b>	<b>470(2.4)</b>	<b>6(7.5)</b>	<b>5.34(2.0- 13.7)</b>	<b>0.000</b>	<b>2.20(1.67 -2.90)</b>	<b>0.000</b>	
<b>Duración de lactancia materna del niño</b>							
<b>&lt; 6 meses</b>	<b>1, 141 (5.8)</b>	<b>6(7.5)</b>	<b>Ref.</b>				
<b>&gt;= 6 meses</b>	<b>18, 385 (93.5)</b>	<b>72(90)</b>	<b>0.74(0.32 -1.71)</b>	<b>0.491</b>			
<b>Nunca amamantó</b>	<b>140(0.7)</b>	<b>2(2.5)</b>	<b>2.68(0.5- 13.15)</b>	<b>0.224</b>			
<b>No sabe</b>	<b>1(0.0)</b>	<b>0(0.0)</b>	<b>---</b>				
<b>Gravedad de anemia del niño</b>							
<b>Grave</b>	<b>28(0.1)</b>	<b>0(0.0)</b>	<b>---</b>	<b>---</b>			
<b>Moderado</b>	<b>2, 119 (10.8)</b>	<b>4(5.0)</b>	<b>Ref.</b>				
<b>Leve</b>	<b>4, 959 (25.2)</b>	<b>9(11.2)</b>	<b>0.95(0.29 -3.11)</b>	<b>0.944</b>			
<b>Sin anemia</b>	<b>12, 561 (63.9)</b>	<b>67(83.8)</b>	<b>2.79(1.02 -7.65)</b>	<b>0.050</b>			

La relación entre los distintos factores asociados con el exceso de peso, es decir aquellos niños menores de 5 años que tengan sobrepeso u obesidad, se analiza en la tabla 4. Con respecto a los factores sociodemográficos asociados al exceso de peso en menores de 5 años se evidenció que el tipo de residencia no tuvo una asociación estadística significativa cuando se calcularon los valores ajustados (RPa: 0.85, IC 95%:0.71-1.01, p=0.083). Se vuelve a demostrar que un nivel socioeconómico alto eleva el riesgo de los niños(as) a tener sobrepeso u obesidad. La probabilidad de los niños a tener exceso de peso es 1.25 veces para la clase pobre (p=0.017),

1.85 veces para la clase media ( $p=0.000$ ), 2.02 veces para la clase rica ( $p=0.000$ ) y 2.23 veces para la clase muy rica ( $p=0.000$ ).

En cuanto a los factores relacionados con las características de la madre se obtuvo que la edad en años no influía en el desarrollo de exceso de peso en niños(as) menores de 5 años ( $p=0.929$ ). Los niños(as) que tienen 1 o más hermanos presentaron menor riesgo de exceso de peso (RPa: 0.82, IC 95%:0.73-0.93) que aquellos que son hijos únicos ( $p=0.003$ ). Solo los hijos de madres con nivel educativo superior demostraron una asociación significativa con el exceso de peso ( $p=0.049$ ), presentando 3.13 veces más riesgo que los hijos de madres con menor grado de instrucción. El estado civil materno no se relacionó con el riesgo a desarrollar exceso de peso. El IMC materno termina siendo un nuevamente un factor relevante, se evidencia que los niños(as) menores de 5 años de madres con sobrepeso presentaron 1.69 veces más de riesgo a desarrollar exceso de peso que aquellos de madres con IMC en rangos de normalidad. Para la obesidad tipo uno el riesgo fue de 2.3 veces, para la obesidad tipo 2 fue de 3.02 veces y finalmente en la obesidad tipo III fue de 2.29 veces.

En las características relacionadas con el niño, el sexo femenino se asoció significativamente con la disminución de la prevalencia del exceso de peso (RPa: 0.87, IC 95%: 0.79-0.96), con un valor  $p=0.007$ . Se visualiza que el aumento de la edad en meses aumenta la prevalencia del exceso de peso de forma ligera, pero no influye en el desarrollo de padecerla. Los niños(as) menores de 5 años con antecedente de macrosomía tienen 4.62 veces más riesgo de tener sobrepeso que aquellos que nazcan con un peso normal o bajo (valor  $p=0.033$ ).

Los niños amamantados por 6 meses o más tienen menos probabilidades de padecer obesidad que aquellos que lacten menos de 6 meses (RPa: 0.72, IC: 0.61-0.85 y valor  $p=0.000$ ). Finalmente, tampoco se evidencia que la gravedad de la anemia tenga relación con el riesgo de presentar sobrepeso en niños(as) menores de 5 años ( $p=0.561$ ).

Tabla 4

Factores asociados a tener Exceso de peso (Sobrepeso y/u obesidad) en niños(as) menores de 5 años

Características	Sin sobrepeso y/u obesidad	Con sobrepeso y/u obesidad	RP Crudo	Valor p	RP Ajustado	Valor p
<b>Sexo</b>						
Masculino	9,314 (51.1)	860(55.9)	Ref.		Ref.	
Femenino	8,896 (48.9)	677(44.1)	0.002(1.00-1.001)	0.000	0.87(0.79-0.96)	0.007
<b>Edad en meses</b>						
0-11	2,123 (11.7)	240(15.6)	Ref.		Ref.	
12-23	3,830 (21.0)	300(19.5)	1.01(1.00-1.02)	0.000	0.65(0.55-0.77)	0.000
24-35	3,883 (21.3)	280(18.2)	1.01(1.00-1.02)	0.000	0.51(0.43-0.60)	0.000
36-47	4,126 (22.7)	331(21.6)	1.01(1.00-1.02)	0.000	0.56(0.48-0.66)	0.000
48-59	4,248 (23.3)	386(25.1)	1.00(1.00-1.01)	0.030	0.62(0.53-0.73)	0.000
<b>Peso al nacer</b>						
Extremadamente bajo peso al nacer (EBPN)	17(0.1)	0(0.0)	---	---		
Muy bajo peso al nacer (MBPN)	73(0.42)	3(0.2)	Ref.		Ref.	
Bajo peso al nacer (BPN)	1,053(6.1)	59(3.93)	0.99(0.97-1.01)	0.559		
Peso adecuado		1,207 (80.36)	0.98(0.95-1.00)	0.108	2.70(0.66-10.97)	0.164
Macrosómico	14,841 (86.07)	233 (15.51)	0.94(0.91-0.96)	0.000	4.62(1.13-18.81)	0.033
<b>Área de residencia</b>						
Urbano	12,111 (66.5)	1,292 (80.1)	Ref.			
Rural	6,099 (33.5)	245 (15.9)	1.03(1.02-1.03)	0.000	0.85(0.71-1.01)	0.078
<b>Nivel socioeconómico</b>						
Muy pobre	5,999 (32.9)	215(14.0)	Ref.		Ref.	
Pobre	4,979	335(21.8)		0.000		0.017

Clase media	(27.3) 3, 451	418(27.2)	0.98(0.98- 0.98)	0.000	1.25(1.04 -1.52)	0.000
Rico	(19.0) 2, 327	327(21.3)	0.96(0.95- 0.96)	0.000	1.85(1.50 -2.28)	0.000
Muy rico	(12.8) 1, 454(8.0)	242(15.7)	0.95(0.94- 0.96) 0.94(0.93- 0.95)	0.000	2.02(1.63 -2.52) 2.23(1.76 -2.83)	0.000
<b>Edad actual en años de la madre</b>						
15-19	803(4.4)	57(3.7)	Ref.		Ref.	
20-24	3, 120 (17.1)	232(15.1)	0.99(0.98- 1.00)	0.800		
25-29	4, 388 (24.1)	365(23.8)	0.99(0.98- 1.00)	0.273		
30-34	4,470 (24.5)	360(23.4)	0.99(0.98- 1.00)	0.384		
35-39	3, 296 (18.1)	348(22.6)	0.98(0.97- 0.99)	0.003	1.01(0.74 -1.38)	0.929
40-44	1, 760 (9.7)	149(9.7)	0.99(0.98- 1.00)	0.241		
45-49	373(2.1)	26(1.7)	1.00(0.98- 1.01)	0.992		
<b>Total de hijos nacidos vivos:</b>						
Sin hermanos	4, 716 (25.9)	485(31.6)	Ref.		Ref.	
Con hermanos	13, 494 (74.1)	1, 052 (68.4)	1.01(1.00- 1.01)	0.000	0.82(0.73 -0.93)	0.003
<b>Grado de instrucción de la madre:</b>						
Sin educación	241 (1.3)	4(0.2)	Ref.		Ref.	
Primaria	3, 384 (18.6)	137(8.9)	0.98(0.98- 0.99)	0.014	2.07(0.66 -6.46)	0.219
Secundaria	9, 094 (49.9)	694(45.2)	0.97(0.96- 0.98)	0.000	2.66(0.85 -8.25)	0.091
Superior	5, 491 (30.2)	702(45.7)	0.95(0.94- 0.95)	0.000	3.13(1.00 -9.74)	0.049
<b>Estado civil materno:</b>						
Nunca casada	793(4.4)	71(4.6)	Ref.			
Casada	3, 497 (19.2)	301(19.6)	1.00(0.99- 1.01)	0.848		
Viven juntos	11, 576 (63.6)	930(60.5)	1.00(0.99- 1.01)	0.471		
Viuda	18(0.1)	2(0.1)	0.99(0.92- 1.06)	0.793		
Divorciada	16(0.1)	0(0.0)	---	---		

No viven juntos	2, 543 (12.9)	233(15.2)	0.99(0.98- 1.00)	0.316		
<b>IMC materno</b>						
Bajo peso	372(2.0)	15(1.0)	Ref.		Ref.	
Peso normal	6, 074 (33.4)	284(18.5)	0.99(0.98- 1.00)	0.560		
Sobrepeso	7, 013 (38.5)	590(38.4)	0.98(0.97- 0.99)	0.000	1.69(1.02 -2.79)	0.039
Obesidad tipo I	3, 453 (18.9)	426(27.7)	0.96(0.95- 0.97)	0.000	2.30(1.39 -3.81)	0.001
Obesidad tipo II	883(4.9)	161(10.5)	0.94(0.92- 0.95)	0.000	3.02(1.80 -5.06)	0.000
Obesidad tipo III	415(2.3)	61(3.9)	0.95(0.93- 0.97)	0.000	2.29(1.31 -3.98)	0.003
<b>Duración de lactancia materna del niño</b>						
< 6 meses	1, 013 (5.6)	134(8.7)	Ref.		Ref.	
>= 6 meses	17, 065 (93.7)	1, 392 (90.6)	1.02(1.01- 1.03)	0.000	0.72(0.61 -0.85)	0.000
Nunca amamantó	131(0.7)	11(0.7)	1.02(0.99- 1.04)	0.104	0.49(0.22 -1.10)	0.085
No sabe	1(0.0)	0(0.0)	1.06(1.05- 1.07)	0.000		
<b>Gravedad de anemia del niño</b>						
Grave	27(0.1)	1(0.1)	Ref.		Ref.	
Moderado	2, 003 (11.0)	120(7.8)	0.98(0.95- 1.02)	0.555	1.33(0.19 -9.33)	
Leve	4, 696 (25.8)	272(17.7)	0.99(0.95- 1.02)	0.587	1.23(0.17 -8.56)	
Sin anemia	11, 484 (63.1)	1, 144 (74.4)	0.97(0.93- 1.00)	0.114	1.77(0.25 -12.03)	0.561

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio se determinó que la prevalencia de sobrepeso en niños(as) menores de 5 años fue de 7.38% y la de obesidad fue de 0.41%, teniendo como prevalencia acumulada tanto de sobrepeso como obesidad de 7.79%. Esta cifra es mayor a la reportada por Abusabal (2023) quien analizó la ENDES 2019, donde encontró una prevalencia de 6.31% de sobrepeso y obesidad en el mismo grupo etario. Otros estudios relacionados con la prevalencia de obesidad basados en el análisis ENDES reportaron una prevalencia mayor comparado con este trabajo, tal es el caso de Callañaupa (2023) quien encontró una prevalencia de 10.91% de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años que pertenecen a la ENDES 2021, así mismo Huamaní (2022) en su trabajo evidencia una prevalencia de 10.8% en la ENDES 2020 y finalmente Trigos (2022) encuentra un 8.4% de prevalencia de sobrepeso y un 3.1% de obesidad en niños entre 2 y 5 años a base los datos almacenados en las ENDES 2018. Esta diferencia en los valores obtenidos de prevalencia probablemente se deba al tamaño de la población y muestras estudiados en los distintos trabajos, por ejemplo, nuestro estudio tuvo una muestra de 19, 747 niños que cumplieron los criterios de elegibilidad, en el trabajo de Abusabal (2023) y Callañaupa (2023) su muestra fue de 12, 783 y 9, 626 niños, mientras que en las investigaciones de Huamaní (2022) y Trigos (2022) se utilizaron un total de 6418 y 2012 niños para sus estudios. Según los antecedentes previamente revisados se evidencia de que existe un porcentaje significativo de niños con exceso de peso en su etapa infantil, además dicho valor no se encuentra estático durante el tiempo, sino que ha aumentado a un ritmo preocupante en los últimos años.

En cuanto a los factores asociados al riesgo de padecer sobrepeso u obesidad se consideraron en este estudio las características asociadas con el hogar, madre y niño, además se tuvo en cuenta la duración de lactancia materna y la gravedad de anemia.

Con respecto a los factores asociados, los que demostraron asociación significativa en relación al exceso de peso (obesidad o sobrepeso) fueron los índices de riqueza altos, el grado de instrucción superior por parte de la madre, no ser hijo único, el IMC materno en rangos de sobrepeso u obesidad, sexo femenino, el aumento de la edad en meses del niño, el antecedente de macrosomía y la lactancia materna mayor a 6 meses. Los factores más relevantes para solo padecer sobrepeso fueron los mismos que para para exceso de peso, esto debido a que la prevalencia de niños con obesidad fue bastante baja (0.41%) en comparación con el sobrepeso (7.38%) y por lo tanto serán los factores asociados a esta variable los que determinen el riesgo de prevalencia al analizar las dos variables dependientes al mismo tiempo. En cuanto a los factores asociados a la obesidad se encontró como factor protector la edad materna entre 40-44 años y un aumento bastante significativo del riesgo de padecer obesidad cuan el niño tiene antecedente de macrosomía, elevándose hasta 9 veces su valor.

El factor sociodemográfico estadísticamente significativo asociado al exceso de peso en los estudios de Abusabal (2023), Callañaupa (2023) y Huamaní (2020) que coincide con el nuestro fue el índice de riqueza mayor, sobre todo en las clases sociales altas y muy altas. Esto se explica probablemente que mientras mayor sea la capacidad adquisitiva de un individuo mayor será la probabilidad de obtener ciertos alimentos que presenten un exceso de calorías con respecto a las necesidades metabólicas. Dentro de estos tres mismos estudios se encontró que la variable de residencia urbana aumentaba el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad, en nuestro estudio se evidencia que hay una prevalencia menor de niños con exceso de peso en el área rural con respecto a la urbana, sin embargo, esta asociación no fue significativa ( $p=0.078$ ).

Con respecto a las características de la madre, Abusabal (2023) coincide en que los niños(as) con madres que tienen 2 o más hijos presentan menos posibilidad de padecer exceso de peso, esto podría explicarse que mientras mayor sea el número de personas en una familia mayor será el gasto de recursos que poseen, disminuyendo su capacidad adquisitiva de

alimentos con gran contenido de calorías. El IMC materno es otro de los hallazgos importantes en este estudio, los hijos de madres con sobrepeso u obesas tienen mayor probabilidad de padecer exceso de peso. Esta premisa coincide con los resultados de Trigos (2022) en la ENDES 2020 y Callañaupa (2023). Esta asociación está relacionada con el estilo de vida y el tipo de alimentación que puedan adoptar los niños desde edades muy pequeñas debido a las propias influencias de sus padres. Así mismo en relación a este tópico, Martínez-González et al. (2019) en su estudio titulado “La obesidad parental se asocia con la gravedad de la obesidad infantil y de sus comorbilidades” concluye que la presencia de obesidad en uno o ambos de los padres aumenta la gravedad de la obesidad y altera el metabolismo de los carbohidratos en sus hijos; “acentuándose cuando la obesidad es materna o de ambos progenitores”. El grado de instrucción adquirido más alto por la madre se relacionó con el riesgo de padecer exceso de peso, sin embargo, algunos estudios muestran algunos resultados que contradicen dicha premisa. Tal es el caso de Huamaní (2022) donde no encontró una asociación estadísticamente significativa (valores de  $p > 0.005$ ) relacionada a esta variable con el sobrepeso u la obesidad, sin embargo, Callañaupa (2023) sí evidenció la asociación de esta variable con el exceso de peso, sobre todo en aquellas familias que pertenecían a las clases sociales más altas. La asociación de esta variable se puede explicar con su relación al índice de riqueza mayor cuando la madre presente grados académicos más altos, relacionándose nuevamente con la capacidad adquisitiva del individuo.

En cuanto a las características del niño, el sexo femenino da menor probabilidad de tener sobrepeso u obesidad (RPa: 0.87, IC 95%: 0.79-0.96), con un valor  $p=0.007$ . Coincidiendo con la investigación previa realizada por Trigos (2022), donde concluye que el riesgo de obesidad fue menor en las niñas.

Además, explica que esto puede estar relacionado con la “composición corporal, la biología hormonal, los patrones de aumento de peso y la susceptibilidad a ciertos factores genéticos, sociales, étnicos y ambientales” (Trigos, 2022, p.40).

Un factor sumamente relevante encontrado en este estudio fue el antecedente de macrosomía fetal (RPa: 4.62, IC95%:1.13-18.81 y valor  $p=0.033$ ), llegando a aumentar el riesgo de padecer obesidad hasta 9 veces (RPa: 9.14, IC95%: 1.28-65.26 y valor  $p=0.027$ ). Esto coincide con el trabajo de Aguirre (2021), quien concluye que la macrosomía fetal aumenta 8.2 veces más el riesgo de padecer obesidad infantil. Esto también es apoyado por Skelton y Klish (2023) donde mencionan que “las personas que nacen pequeñas y grandes para la edad gestacional o prematuramente tienen tasas más altas de resistencia a la insulina durante la infancia y la edad adulta temprana generando mayor riesgo de padecer obesidad infantil”(p.16). Esto probablemente encuentre explicación en la llamada “*programación metabólica*”, que es la alteración mediante mecanismos aún desconocidos del metabolismo del individuo debido cambios epigenéticos en etapas críticas de la vida, como lo es la vida intrauterina. (Skelton y Klish, 2023)

Por último, se determinó que la lactancia materna disminuye las posibilidades de tener sobrepeso y obesidad cuando los meses de amamantamiento se mayores o iguales a los 6 meses. Paca Palao (2021), en su estudio titulado “Asociación entre lactancia materna y probabilidad de obesidad en la infancia en tres países latinoamericanos” encontró “evidencia de asociación entre lactancia materna  $\geq 6$  meses y menor posibilidad de obesidad en comparación con no lactancia o lactancia  $< 6$  meses para Perú (OR = 0,49; IC95%: 0,23-1,04)” (p.1). Esto puede explicarse debido a que los componentes de la leche materna presentan varias propiedades que influyen en la “programación metabólica” del individuo, lo que influye en el desarrollo de sobrepeso u obesidad a futuro. (Riofrío, 2023)

Las limitaciones presentes en este trabajo se relacionan al tipo de investigación, al ser un estudio transversal no se puede determinar una relación causal entre las variables ya que estas se midieron al mismo tiempo. Otra limitación es la incapacidad de controlar los sesgos de medición, debido a que estos no dependieron del investigador, sino de los encuestadores propios del programa ENDES. Además, que en el caso de los niños(as) fueron las madres las brindaron la información de forma indirecta, por lo que puede influir el sesgo de memoria.

A pesar de lo anterior este estudio se basa en una muestra muy significativa, por lo que los resultados obtenidos se pueden extrapolar a la población peruana.

## VI. CONCLUSIONES

- Los principales factores asociados al aumento del riesgo a padecer solo sobrepeso en niños(as) menores de 5 años fueron el antecedente de macrosomía fetal, el índice de riqueza alto, grado de instrucción superior y el IMC materno en grado de sobrepeso u obesidad.
- Los principales factores asociados al aumento del riesgo a padecer solo obesidad en niños(as) menores de 5 años fueron la macrosomía fetal, índice de riqueza alto y el IMC materno en rangos de sobrepeso u obesidad.
- Los principales factores asociados al aumento del riesgo a padecer exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en niños(as) menores de 5 años fueron el antecedente de macrosomía fetal, el índice de riqueza alto, grado de instrucción superior de la madre y el IMC materno en grado de sobrepeso u obesidad.
- Los principales factores asociados a la disminución del riesgo a padecer exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en niños(as) menores de 5 años fueron el pertenecer al sexo femenino y una lactancia materna mayor o igual a los 6 meses.

## VII. RECOMENDACIONES

- A pesar de la múltiples consecuencias que conlleva esta condición sobre todo en etapas muy tempranas de la vida, en este estudio se encontró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños(as) menores de 5 años ha ido en aumento con respecto al tiempo, por ello se aconseja implementar medidas de prevención que impliquen el uso de medios de comunicación para informar a la población en general, en es especial los padres, sobre la importancia de impedir el desarrollo de sobrepeso y obesidad infantil y la posibles repercusiones que puede llegar a tener si es que no se evita.
- Se sugiere realizar investigaciones en grupos poblacionales más específicos, como por ejemplo los distritos, ya que los estudios de la ENDES no se pueden extrapolar a este grupo de población por el tipo de muestreo complejo que se utiliza. Otro beneficio de analizar poblaciones más pequeñas es el hecho de estudiar mejor la variable de índice de riqueza, que resultó ser un factor importante en este trabajo, esto se beneficiaría por las diferencias socioeconómicas más claras entre los distritos.
- El hecho de que la macrosomía fetal aumente considerablemente el riesgo de padecer obesidad en niños menores de 5 años es suficiente para considerar un manejo precoz e integral desde etapas prenatales. Por lo que se recomienda educar a la mujer en edad fértil sobre la prevención de condiciones metabólicas y otras patologías para evitar complicaciones en el producto que aumenten el riesgo de padecer exceso de peso y sus consecuencias a futuro.
- Por último, se recomienda realizar estudios incluyendo otros factores que no se incluyeron en esta investigación, como lo son el recibir capacitaciones sobre alimentación, el tipo de lactancia materna, tipo de alimentación del niño, consumo de medicamentos, entre otros. Además, se sugiere que dichos trabajos impliquen medidas de asociación para determinar causalidad entre la variable dependiente e independientes.

## VIII. REFERENCIAS

- Abusabal, A. (2023). *Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, ENDES 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Sur]. Repositorio Institucional - UCSUR. <https://hdl.handle.net/20.500.12805/3049>
- Aguirre, P. (2021). *Obesidad en preescolares asociada a macrosomía neonatal, Hospital Sergio Bernales 2017-2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74977>
- Armas, S. y Andrade, F.(2023). Factors associated with overweight/obesity in children under five years of age, using the 2018 National Health and Nutrition Survey (ENSANUT). *Revista Ecuatoriana de Pediatría (Ecuador)*, 24(2), 107-117.  
doi:<https://doi.org/10.52011/219>
- Arts, M., Bégin, F. y Aguayo, V. (2019). *Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes, Guía Programática de UNICEF*. Nueva York: UNICEF. <https://www.unicef.org/media/96096/file/Overweight-Guidance-2020-ES.pdf>
- Bernabeu, M., y Sánchez, C. (2019). Asociación entre los factores demográficos y socioeconómicos con el estado nutricional en niños menores de 5 años en poblaciones rurales de Colima, México. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(2), 48-55. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.23.2.545>
- Callañaupa, I. (2023). *Factores asociados a la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños de 0 a 5 años: un subanálisis de la ENDES 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio - UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7089>

- Cervantes, J. (2020). *Factores asociados a la obesidad en niños atendidos en consultorios externos del Hospital Regional de Huacho, Julio-Diciembre del 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión]. Repositorio - UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3920>
- Escobar, K., Hernández, G. y López, R. (2022). Sobrepeso y obesidad en menores de cinco años. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo(Pamplona)*, 44-57.  
doi:10.21500/23825014.5928
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (Julio de 2023). *Análisis del panorama del sobrepeso y obesidad infantil y adolescente en Perú, Recomendaciones de políticas para mejorar la salud y nutrición infantil*.  
<https://www.unicef.org/lac/informes/analisis-del-panorama-del-sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-adolescente-en-peru>
- Gonzales, R. (2022). *Factores sociodemográficos y ambientales relacionados a la obesidad infantil en niños atendidos en el centro de salud materno infantil Santa Rosa de Puente Piedra., 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad San Juan Bautista]. Repositorio institucional USJB. <https://hdl.handle.net/20.500.14308/4069>
- Huamani, W. (2022). *Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según ENDES 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio - URP. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/5371>
- Herrera, J. (22 de Julio de 2020). *Causas y consecuencias sistémicas de la obesidad y sobrepeso*. *Revista de educación y humanidades*, pág. 157-178.  
<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/view/7919>

- Kurspahić-Mujčić, A., y Mujčić, A. (2020). *Factors associated with overweight and obesity in preschool children*. Medicinski glasnik : official publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina, 17(2), 538–543.  
<https://doi.org/10.17392/1175-20>
- Martínez, J., González, R., Argente, J., y Martos, G. (2019). La obesidad parental se asocia con la gravedad de la obesidad infantil y de sus comorbilidades. *Anales de Pediatría*, 90(4), 224-231. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.013>
- OMS (1 de Marzo de 2024). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Paca, A., Huayanay, C., Parra, D., Velasquez, G., y Miranda, J (2021). Asociación entre lactancia materna y probabilidad de obesidad en la infancia en tres países latinoamericanos. *Gaceta Sanitaria (Lima)*, 35(2), 168-176.
- Pou, S. A. (2023). Epidemia de obesidad: evidencia actual, desafíos y direcciones futuras. *Scielo*, 283-289. Recuperado el 2024 de Marzo de 19, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802023000400283&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802023000400283&lng=es&tlng=es).
- Riofrio, E. y Vanegas, P. (2023). Obesidad y su relación con la lactancia materna: Revisión narrativa. *Tesla Revista Científica (Argentina)*. 3(2), 15-20.  
<https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e230>
- Skelton, J. y Klish, W. (2023). *Definition, epidemiology, and etiology of obesity in children and adolescents*. En M. Geffner y A. Hoffin (Ed.) , *UpToDate*. Recuperado el 19 de marzo del 2024, de <https://www.uptodate.com/contents/definition-epidemiology-and-etiology-of-obesity-in-children-and->

adolescents?search=obesidad+infantil&source=search\_result&selectedTitle=2%7E15  
0&usage\_type=default&display\_rank=2

Skelton, J. y Klish, W. (2023). *Overview of the health consequences of obesity in children and adolescents*. En M. Geffner y A. Hoffin (Ed.) , *UpToDate*. Recuperado el 19 de marzo del 2024, de [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-health-consequences-of-obesity-in-children-and-](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-health-consequences-of-obesity-in-children-and-adolescents?search=obesidad+infantil&source=search_result&selectedTitle=3%7E150&usage_type=default&display_rank=3)

[adolescents?search=obesidad+infantil&source=search\\_result&selectedTitle=3%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-health-consequences-of-obesity-in-children-and-adolescents?search=obesidad+infantil&source=search_result&selectedTitle=3%7E150&usage_type=default&display_rank=3)

Skelton, J. y Klish, W. (2023). *Clinical evaluation of the child or adolescent with obesity*. En M. Geffner y A. Hoffin (Ed.) , *UpToDate*. Recuperado el 19 de marzo del 2024, de [https://www.uptodate.com/contents/clinical-evaluation-of-the-child-or-adolescent-with-](https://www.uptodate.com/contents/clinical-evaluation-of-the-child-or-adolescent-with-obesity?search=obesidad+infantil&source=search_result&selectedTitle=4%7E150&usage_type=default&display_rank=4)

[obesity?search=obesidad+infantil&source=search\\_result&selectedTitle=4%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/clinical-evaluation-of-the-child-or-adolescent-with-obesity?search=obesidad+infantil&source=search_result&selectedTitle=4%7E150&usage_type=default&display_rank=4)

Sserwanja, Q., Mutisya, L., Olal, E., Musaba, M., y Mukunya, D. (2021). Factors associated with childhood overweight and obesity in Uganda: a national survey. *BMC public health (Uganda)*, 21(1), 1494. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11567-1>

Trigos, A. (2022). *Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años: Análisis secundario de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES)(2018)*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP <https://hdl.handle.net/20.500.14138/5701>

## IX. ANEXOS

## Anexo A. Operacionalización de variables

VARIABLE	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo	Naturaleza	Escala	Categoría	Fuentes de información
Sobrepeso y obesidad infantil	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud del niño(a)	Sobrepeso (Peso/talla > 2 desviaciones estándares), Obesidad (Peso/Talla > 3 desviaciones estándares)	Dependiente	Cualitativa	Nominal	No: Normal (P/T $\geq -2$ a $\leq +2$ DE) Sí: Sobrepeso (P/T > +2 a $\leq +3$ DE) u obesidad (P/T > +3 DE)	Base de datos de la ENDES 2022
Área de residencia	Lugar donde reside la madre y el niño	Urbano, Rural	Independiente	Cualitativa	Nominal	Urbano Rural	Base de datos de la ENDES 2022
Nivel socioeconómico	Distribución de los hogares por posición económica y social, y características de la vivienda	Muy pobre, pobre, clase media, rico, muy rico	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Muy pobre Pobre Clase media Rico Muy rico	Base de datos de la ENDES 2022
Edad actual de la madre	Edad en años de la madre	12-49 años	Independiente	Cuantitativa	Razón	12-49 años	Base de datos de la ENDES 2022
Total de hijos nacidos vivos	Número total de hijas(os) nacidos que tiene la madre	0-15	Independiente	Cuantitativa	Razón	0-15	Base de datos de la ENDES 2022

<b>Grado de instrucción materna</b>	<b>Nivel educativo más alto aprobado por la madre</b>	<b>Sin educación, primario, secundario, superior</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Sin instrucción Primaria Secundaria Superior</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>
<b>Estado civil materno</b>	<b>Situación legal en la que se encuentra la madre en relación a su pareja</b>	<b>Soltera, casada, conviviente, viuda, divorciada</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Soltera Casada Conviviente Viuda Divorciada</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>
<b>IMC materno</b>	<b>Indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros.</b>	<b>Bajo peso (&lt;18,5), normo peso (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 29,9), obesidad grado 1 (30 a 34,9), obesidad grado 2 (35 a 39,9), obesidad grado 3</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cuantitativo</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Delgadez: &lt;18,5 Normal: 18,5-24,9 Sobrepeso: 25-29,9 Obesidad grado I: 30-34,9 Obesidad grado II: 35-39,9 Obesidad grado III: &gt;40</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>
<b>Sexo</b>	<b>Condición biológica y anatómica que distingue a las niñas de los niños</b>	<b>Masculino, femenino</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Masculino Femenino</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>
<b>Edad del niño</b>	<b>Edad en meses del niño</b>	<b>0-59 meses</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Razón</b>	<b>0-59 meses</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>
<b>Lactancia materna</b>	<b>Durante los primeros 6 meses el niño(a) recibió solo leche materna Tiempo en meses de la duración de la lactancia materna</b>	<b>Si, No, No sabe, Otro 0-36 meses</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Si No No sabe Otro 0-36 meses</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>
<b>Gravedad de la anemia en el niño</b>	<b>Grados de severidad de la enfermedad</b>	<b>Grave, Moderado, Leve, Sin anemia</b>	<b>Independiente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Grave Moderado Leve Sin anemia</b>	<b>Base de datos de la ENDES 2022</b>

## Anexo B. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
<p><i>General</i> ¿Cuáles son los principales factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años a nivel nacional incluidos en el marco de la Encuesta Demográfico y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2022?</p>	<p><i>General</i> Determinar los principales factores asociados a la sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.</p>	<p><i>Alternativa</i> Los factores relacionados con las características sociodemográficas del hogar, las características de la madre, las características del niño, el tipo de lactancia y dieta, el tipo de lactancia y dieta, la violencia contra la mujer y la anemia infantil tienen asociación con la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años.</p>	<p><i>Dependiente</i> Sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años</p>	<p><i>Tipo de investigación</i> - Por el periodo de obtención de la información: Retrospectivo - Por la comparación de variables de la población: Analítico - Por la no intervención del investigador: Observacional - Por el momento de la toma de datos: Transversal</p>
<p><i>Específicos</i> - ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022? - ¿Las características sociodemográficas del hogar son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022? - ¿Las características de la madre son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022? - ¿Las características del niño son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022? - ¿El tipo de lactancia y la dieta del niño son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022? - ¿La violencia contra la mujer es un factor principal asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022? - ¿La anemia infantil es un factor principal asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022?</p>	<p><i>Específicos</i> - Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. - Analizar si las características sociodemográficas del hogar son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. - Analizar si las características de la madre son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. - Analizar si las características del niño son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. - Analizar si el tipo de lactancia y la dieta del niño son factores principales asociados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. - Determinar si la violencia contra la mujer es un factor importante asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022. - Determinar si la anemia infantil es un factor importante asociado a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años según la ENDES 2022.</p>	<p><i>Nula</i> Los factores relacionados con las características sociodemográficas del hogar, las características de la madre, las características del niño, el tipo de lactancia y dieta, el tipo de lactancia y dieta, la violencia contra la mujer y la anemia infantil no tienen asociación con la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años.</p>	<p><i>Independientes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características sociodemográficas del hogar</li> <li>• Características de la madre</li> <li>• Características del niño</li> <li>• Tipo y duración de la lactancia materna del niño</li> <li>• Gravedad de anemia del niño</li> </ul>	<p><i>Población y muestra</i> La población constituida por todos los niños menores de 5 años que presenten sobrepeso u obesidad con madres entre 15 y 49 años que residen en hogares particulares del Perú en el año 2022. El tamaño de la muestra en la ENDES 2022 es de 36 650 viviendas, distribuyéndose de la siguiente manera: - 14 820 viviendas al área sede (capitales de departamento y los 43 distritos que conforman Lima Metropolitana). - 9 230 viviendas al resto urbano - 12 600 viviendas al área rural. <i>Instrumentos</i> Cuestionarios individuales de la mujer en edad fértil (15-49 años) y del hogar registrados en la ENDES 2022 <i>Análisis de datos:</i> Análisis de datos descriptivo (para establecer las frecuencias y medidas de tendencia central), bivariado (para estimar si las asociaciones entre las variables son estadísticamente significativas con un valor de <math>p &lt; 0.05</math>) y finalmente un análisis multivariado (calcular la significancia y fuerza de asociación de las variables)</p>